FÉLIX LE DANTEC

CIENCIA Y CONCIENCIA

Historia y filosofía de la Ciencia

ESPASA-CALPE ARGENTINA S.A.
BUENOS AIRES - MÉXICO

FÉLIX LE DANTEC

CIENCIA Y CONCIENCIA

Filosofía del Siglo XX

Traducción de CORTES PLA

ESPASA - CALPE ARGENTINA, S. A.

BUENOS AIRES - MÉXICO

La noción de equilibrio invierte y reemplaza a las antiguas filosofías.

57058

Edición especialmente preparada para esta colección

IMPRESO EN ARGENTINA
PRINTED IN ARGENTINE

Queda hecho el depósito que previene la ley número 11.723
Copyright by Compañía Editora Espasa-Calpe Argentina, S. A.
Buenos Aires, 1948

INTRODUCCIÓN Y DEDICATORIA

Al doctor Philippe Poirrier.

Otro volumen de biología general, mi querido amigo; tranquilizaos; éste será el último. Ha llegado para mí el momento de volver al laboratorio y de volver a apoyarme en la realidad aplicándome a estudios de detalle.

A fuerza de complacerse con las generalizaciones, se termina por apartar todo lo que interesa a los hombres; el demonio de la filosofía os arrastra; primeramente se cree que se está seguido de cerca y un día se percibe que se está solo en regiones donde la razón, desprovista de todo apoyo, corre el riesgo de zozobrar.

¿Cómo no sentirse apresado por el vértigo cuando se emplea, en su prodigiosa generalidad, el lenguaje del equilibrio? ¡Él lo comprende todo; refiere todo! ¡Pero no deja en pie nada de lo que se creía, de lo que se amaba! ¡Mina el edificio de los siglos! ¡Los cuerpos no existen más por sí mismos! ¡Que sean vivos o que sean inertes, sólo son partes de un conjunto, de un equilibrio!

Todas las filosofías, todas las lenguas humanas están fuera de uso porque todas están basadas sobre un mínimo de entidades. ¿Para qué, en adelante, batallar contra las viejas doctrinas? Ellas se desvanecen sin resistencia, y nosotros que las combatimos, experimentamos una gran turbación al comprobar que se han desvanecido demasiado completamente, más completamente de lo que habíamos previsto o deseado. Nuestra victoria nos asusta.

Si desde el principio, hubiese sabido emplear estas maravillosas fórmulas, con toda seguridad que no habría pu-

blicado tantos volúmenes. Puede aceptarse o rechazarse el utilizar el lenguaje del equilibrio; pero ¿qué debemos hacer con aquellos que por insuficiencia de educación matemática o por adhesión a las tradiciones verbales de la humanidad, no pueden o no quieren entender el nuevo lenguaje? Sus concepciones y las nuestras no pueden traducirse en un mismo idioma. Es en este sentido que la Ciencia no tiene nada que ver con la Fe.

Al contrario, para quienes lo aceptan y captan en todo su alcance, los problemas cambian no solamente de solución sino también de enunciado; las antiguas teorías no responden más a las preguntas que plantea la nueva curiosidad.

Particularmente, la *ley de asimilación funcional*, por la cual tanto he batallado y que ha sido tan vivamente combatida[1] porque llegué a ella penosamente mediante el lenguaje químico, viene a ser de una evidencia indiscutible en el lenguaje del equilibrio; es la definición misma de la Vida!

Confieso, además, que cuando comencé a hacer Biología general, no esperaba hacerlo durante tanto tiempo. Buscaba fórmulas capaces de apaciguar mi curiosidad filosófica que Darwin, Claude Bernard sobre todo, habían despertado sin satisfacerla. Con la *asimilación funcional*, creí haber encontrado todo lo que me faltaba y cuando publiqué la "Teoría nueva de la vida", ingenuamente me imaginé que no tenía nada más que escribir[2]. No obstante la insuficiencia del lenguaje químico que entonces hablaba, encontré tanta evidencia en las verdades que se imponían a mi espíritu, que esperaba, con absoluta sinceridad, verlas adoptar en seguida por todos los pensadores. ¡Como veis, yo era muy joven! Y cuando vi la acogida tan poco cariñosa hecha a mi libro por la mayor parte de mis maestros y por casi todos los críticos, un descorazonamiento invencible hubiese sucedido sin duda a mi juvenil seguridad, si no hubiera recibido de

[1] Ver en particular Dastre, *La Vie et la Mort*, Flammarión, 1903.

[2] No hablo del pequeño libro *Le Déterminisme biologique* que sólo es un capítulo olvidado del primero.

algunos desconocidos, muestras inequívocas de aprobación.

Fuisteis, mi querido amigo, uno de esos desconocidos aprobantes; publicasteis en la encantadora revista de Georges Moreau un detallado informe de mi obra. Vuestro análisis era tan límpido que viéndome enteramente comprendido por vos, no desesperé en hacerme comprender por otros; me esforcé pues por ser más claro en nuevas obras y es así que tenéis una parte seria de responsabilidad en la demasiado abundante producción a la cual pongo término hoy. Nunca se sabe hasta dónde se estará arrastrado cuando se pone a responder a las críticas, cuando so pretexto de que se está convencido, se acaricia la quimérica esperanza de convencer a todo el mundo.

Apenas había enviado un nuevo volumen a la imprenta cuando nuevas objeciones me llegaban; antes que un libro hubiese aparecido, ya preparaba otro que me impedía interesarme en la suerte del primero. Punto por punto, he merecido el reproche muy legítimo de prolijidad; no es el único. He repetido las mismas cosas en formas distintas, a menudo para estar más seguro de ser comprendido, a veces quizás también porque no recordaba haberlas dicho. No hay razones para que esto termine. Bruscamente me he decidido emprendiendo esta última publicación de dos volúmenes, de los cuales éste es el segundo[3].

Además, mi curiosidad científica está satisfecha en lo que concierne a las cosas generales, sobre todo después que la adopción del lenguaje del equilibrio me ha permitido dar una forma más positiva a la cuestión de la conciencia-epifenómeno. Fuisteis uno de los pocos, querido amigo, en aceptar anteriormente esta teoría del hombre títere, y confieso que, sobre todo con una exposición en lenguaje químico, la píldora era difícil de tragar.

El volumen que hoy os dedico está especialmente destinado a mostrar que el estudio de la conciencia epifenómeno es,

[3] El primero es *De l'Homme à la Science*, Flammarión, París, 1907.

por paradojal que ello parezca, abordable desde el lado experimental. No encontraréis aquí más hipótesis *ex abrupto* como la de la conciencia atómica. La certidumbre de la conciencia de las *uniones* en una cierta escala resulta, lo veréis, de deducciones que tienen un punto de partida muy positivo en la ley del hábito. Para mí, no existe ya ninguna oscuridad; no volveré, pues, nunca más sobre este asunto.

Por otra parte, ya he dicho bastante sobre las cuestiones biológicas generales, para que si alguien se interesa, lo que probará en él una mentalidad análoga a la mía, pueda aprovechar mis quince años de reflexiones y retomar el debate donde yo lo dejo. Y además, si yo he tenido algunas buenas ideas, no quiero enterrarlas bajo el peso creciente de una pila indigesta de compactos volúmenes. ¡Aquellos que tengan deseos de leerme tienen ya mucho que hacer!

¡Retorno pues al laboratorio y renuncio a escribir más sobre biología general! Pues, contrariamente a lo que mucha gente piensa, la biología general no es una ciencia experimental; es una filosofía, una síntesis de los resultados obtenidos por los sabios en todas las ramas de las ciencias naturales. También pretende dictar un método[4] a los investigadores, coordinando sus resultados y mostrando el objetivo a alcanzar.

Pero aparte de las innegables ventajas prácticas que puede extraer la medicina, la biología general es sobre todo una religión; quiero decir con esto que ella resuelve los problemas más apasionantes que se nos plantean, aquellos que

[4] En un artículo muy amable que me ha consagrado Dauriac en la *Revue Latine*, este autor dice que lo que especialmente caracteriza todas mis obras, es mi método. He efectuado un gran esfuerzo para procurar saber cuál es, en efecto, mi método; me parece que consiste únicamente en una fe ardiente en la mecánica universal. Creo que *todos* los hechos, al lado de su narración humana, son susceptibles de una narración matemática y para mí, la definición del error está en la imposibilidad de una traducción mecánica; es por esto que no soy finalista.

interesan a nuestra propia naturaleza y a los cuales consideramos por encima de todos porque su solución no nos sirve para nada, por lo menos para nada práctico. La religión biológica es la antípoda del "pragmatismo" que parece seducir cada vez más a los filósofos jóvenes. Quienes, como vos mi querido amigo, tienen la verdadera curiosidad científica, se interesan en los problemas por los problemas mismos y sin preocuparse de qué puede reportarle su solución.

Sin duda habéis esperado, y confieso haber igualmente acariciado esa esperanza, que la solución de las cuestiones de biología general llegarían a dictarnos las reglas sociológicas sobre las cuales todo el mundo estaría forzado a concordar.

De esto depende nuestro duelo.

La biología nos habrá ayudado a destruir algunos errores peligrosos pero siempre permanecerán las convenciones en la base de la legislación humana.

¡De este lado pues, nada de práctico! Espero no suceda lo mismo en el dominio terapéutico. Mis investigaciones puramente verbales de los últimos años me han conducido a plantear algunos problemas precisos que hoy me parecen susceptibles de una elegante solución experimental. Dedicándome a resolverlos, serviré mejor que con nuevos libros a las ideas que me son caras. Una filosofía que no presentase sino un interés religioso tendría pocas probabilidades de imponerse; adquirirá una autoridad de buena ley si tengo la fortuna de mostrar que un lenguaje preciso e ideas claras, conducen a resultados nuevos en el dominio patológico.

FÉLIX LE DANTEC

París, diciembre 1907.

LIBRO PRIMERO

LA TRADICIÓN Y EL MÉTODO DE LA MEDIDA

CAPÍTULO PRIMERO

EL HOMBRE TÍTERE Y LA CONCIENCIA CREADORA

1

Escribí este diálogo como conclusión de mi libro. Reflexionando, he encontrado que sería mejor colocarlo al comienzo, porque expone el estado actual de la lucha entre la tradición y el método científico.

Mis dos personajes no tienen necesidad de ser presentados; sus nombres hablan por ellos. He intentado ser imparcial en el debate, pero confieso que los argumentos del señor Medida me parecen infinitamente más sólidos. ¡Sólo que quizás, el señor Tradicionalista sea más simpático... ! Por otra parte, dejo al lector extraer del diálogo la conclusión que le plazca.

2. Plática entre el señor Medida y el señor Tradicionalista[1]

Sr. Tradicionalista. — Así que, mi pobre señor Medida, ¿siempre tenéis esa ridícula teoría?

Sr. Medida. — ¡Desdichadamente!

T. — ¿No estáis molesto por las contradicciones que os hace acumular?

M. — No me conduce a ninguna contradicción, pero admito que es difícil aceptarla. Estamos demasiado habituados a otra cosa. Por otra parte, se me ha impuesto a pesar mío,

[1] *Mercure de France*, 15 de noviembre de 1907.

como conclusión necesaria de observaciones que he efectuado y que me parecen inatacables; comprendo sin embargo, que moleste a muchos.

T. — Choca a todo el mundo, o más bien, a nadie; no se monta en cólera contra un loco; ningún hombre sensato la adoptará.

M. — Entonces permaneceré solo; no aspiro a que penséis como yo.

T. — Esa es la obra de un orgulloso.

M. — Digamos de un hombre lógico.

T. — Ahí está dicha la gran palabra. Sólo vos sois lógico pero ni yo ni nadie lo es. ¿Qué es ser lógico?

M. — Quiere decir consecuente conmigo mismo, lo que no impide que vos lo seáis por vuestra parte. Me mantengo en lo que me parece evidente sin preocuparme de lo que piensa mi vecino.

T. — Hago como vos, pero no tengo la pretensión de hacer la Ciencia. Decís que la Ciencia se reconoce en que es impersonal y hacéis una que sólo os sirve a vos.

M. — Tomo a las medidas como punto de partida; empiezo, como todo el mundo, por estudiar las ciencias impersonales, luego extraigo *todo* lo que puedo extraer. Vos empezáis como yo pero os detenéis en el camino. Desde que se trata de vos mismo o de otro animal cualquiera, renunciáis a lo que sabéis de geometría, de química y de física; tomáis otros postulados para vuestras deducciones y creáis así un mundo vivo que difiere esencialmente del mundo inerte.

T. — Si esos dos mundos no difiriesen esencialmente, vuestras deducciones físico-químicas fatalmente un día u otro se encontrarían con aquellas que yo obtengo partiendo de datos psicológicos.

Ahora bien, existe contradicción. Por un lado yo encuentro la libertad y la espontaneidad; del otro, la inercia miedosa.

M. — Sois víctima de las definiciones.

T. — Estas definiciones se imponen a todos, únicamente vos os obstináis en negar la evidencia. He aquí un guijarro sobre el cual camina una hormiga; veis bien que el animal es libre y la piedra inerte.

M. — Veo que el guijarro es un guijarro y que la hormiga es una hormiga.

T. — Pero la hormiga es viva y el guijarro no lo es.

M. — De acuerdo. He aquí también, al borde del camino, un hongo que es vivo; la hormiga parece libre al lado del hongo inerte.

T. — La inercia del hongo es sólo aparente; ha crecido esta noche apartando los obstáculos, he ahí todavía una raíz que ha elevado y que permanece tendida sobre él deformándolo, como el trozo de alambre contra el corcho del champagne.

M. — Y he aquí una piedra que cayendo del talud, ha aplastado a una flor.

T. — Pero no cayó sola, ¿quién la hizo caer?

M. — ¿Quizás un pájaro al posarse, quizás la tierra húmeda contrayéndose por la sequía, que sé yo?

T. — Siempre ha sido necesario el concurso de circunstancias exteriores a la piedra. La piedra no habría caído sola.

M. — También es necesario a la hormiga el aire y el calor. Suprimid el aire y el calor; no hay más hormiga.

T. — Pero con el aire y el calor, la hormiga efectúa actos admirables mientras que el guijarro sólo puede caer o dilatarse.

M. — La hormiga es hormiga; el guijarro es guijarro. El calor que funde un trozo de hielo contrayéndolo, dilata un trozo de hierro colocado al lado y que continúa sólido; cada cuerpo actúa según su naturaleza.

T. — ¡Pero qué maravillosa diferencia entre la naturaleza del guijarro y la naturaleza de la hormiga!

M. — Estoy tan lleno de admiración para el guijarro como para la hormiga. ¿Pero que se ha hecho de la inercia y la espontaneidad?

T. — La hormiga hace lo que quiere, el guijarro sufre pasivamente las influencias exteriores.

M. — ¿Y qué haría la hormiga si la temperatura ascendiera a 100° o si el viento colmara su ambiente con gas carbónico?

T. — Moriría y pasaría a ser inerte como el guijarro, pero mientras vive está dotada de espontaneidad; no es inerte.

M. — ¿A qué llamáis inercia?

T. — Todo el mundo está de acuerdo sobre su definición. La inercia es la propiedad de un cuerpo que por sí mismo no puede cambiar su estado de reposo o de movimiento.

M. — Luego, la hormiga viva es inerte; no podría moverse sin aire y sin calor.

T. — Si no tuviera ni aire ni calor, no estaría viva.

M. — ¡Y la broma está jugada! Un ser vivo está dotado de espontaneidad por que es vivo, ya que sólo vive si las circunstancias le suministran todo lo que necesita. Pero, si no es vivo *por sí mismo*, no será útil preguntarse si puede *por sí mismo* cambiar su estado de reposo o de movimiento. Un ser vivo es un espacio limitado en el cual pasan ciertas cosas en ciertas circunstancias; diría lo mismo para un guijarro.

T. — Pero en él no pasan las mismas cosas.

M. — De acuerdo; la hormiga es hormiga, el guijarro es guijarro.

T. — La hormiga hace lo que quiere.

M. — ¿Sabéis lo que quiere?

T. — Lo adivino de acuerdo a lo que hace.

M. — ¿Y el guijarro?, cuando ha efectuado un movimiento, ¿creéis que lo ha querido hacer?

T. — Os burláis. El guijarro obedece pasivamente; la hormiga es libre.

M. — Confieso que es más fácil hacerse obedecer por un guijarro que por una hormiga; sin embargo, psicólogos ingeniosos se hacen obedecer bastante convenientemente por

animales muy vivos. No se atrapa a las moscas con vinagre, pero se las atrae con miel.

T. — Porque ellas gustan de la miel; van a la miel porque les place.

M. — Tenéis razón; pero es ya algo para mí el prever lo que les gustará. Si sé de antemano todo lo que les gusta, me haré obedecer por ellas como por un guijarro. Por otra parte, podría hablaros de un guijarro en los mismos términos; por una larga observación, he aprendido que al guijarro le gusta caer y dilatarse cuando puede; si lo suelto, caerá, si lo caliento, se dilatará, porque eso es lo que le place.

T. — Pero vos sabéis bien que el guijarro no tiene voluntad; siempre podéis estar seguro de antemano de la manera como se comportará en un caso determinado.

M. — Si, lo sé bien; en cuanto se refiere a la caída no hay ninguna duda, caerá, pero también caerá una laucha si la suelto encima de un agujero. Y además, si mi guijarro es magnético podrá sufrir influencias que ignoro; podrá preferir otra atracción a la de la tierra.

T. — Esas son cosas que podéis prever íntegramente si os tomáis el trabajo.

M. — Y confieso que es más difícil conocer lo que hará una hormiga. Sin embargo, si vierto en la tierra algunas gotas de confitura a alguna distancia de un hormiguero, estoy bien seguro que las hormigas acudirán en tropel.

T. — No vendrán todas, vendrán solamente aquellas que quieran hacerlo. Igualmente, si los habitantes del hormiguero han probado la víspera un manjar azucarado que les ha dado cólico, es posible que todas desconfíen y no venga ninguna.

M. — Es muy difícil prever lo que hará un animal; aun cuando se lo ha visto actuar en cierta forma en un determinado caso, no se está seguro de verle hacer la misma cosa por segunda vez. Ha podido cambiar en el intervalo. Al contrario, un guijarro se comporta corrientemente varias

veces seguidas en la misma forma en las mismas circunstancias; es que los guijarros, en las condiciones en que vivimos, cambian menos rápidamente que los animales.

T. — Decid pues francamente que los animales son libres.

M. — ¿Qué llamáis ser libre?

T. — Hacer lo que se quiere; elegir, entre todas las determinaciones posibles, aquella que se prefiere.

M. — Vuestra definición no podría ser el punto de partida de experiencias: no es objetiva. No sabéis lo que quiere una hormiga; solamente lo suponéis y eso cuando la habéis visto actuar. Podría decir la misma cosa de un guijarro sin que tuvieseis nada que responder. Dadme otra definición.

T. — Sois porfiado; he aquí otra definición que equivale a la primera: Ser libre es actuar, en todo instante, según su naturaleza, por razones que se tienen en sí.

M. — Todavía vuestra definición se aplica a los guijarros. Ellos, en todo instante, actúan según su naturaleza, por razones que están en ellos mismos y también fuera; no olvidéis, en efecto, lo que decimos continuamente de la inercia; el cuerpo vivo no es vivo por sí mismo; no lleva en sí todo lo que le es necesario para actuar. La luz, el calor, el oxígeno, etc.... siempre serán elementos de las determinaciones de los animales.

T. — Pero el guijarro no elije su determinación; actúa siempre de la misma manera en las mismas circunstancias.

M. — Actúa según su naturaleza de guijarro; en las condiciones en que vivimos, circunstancias ignoradas por nosotros y que le interesan, varían bastante poco para que sin temor a equivocarnos mucho podamos prever que hará. Al contrario, un animal nos admira porque muy a menudo ignoramos factores muy importantes de su accionar.

T. — Porque es libre.

M. — Esa sería otra definición de la libertad, pero una definición completamente relativa. Un animal es libre para mí, cuando no puedo prever la determinación que tomará en condiciones dadas. Esto no carece de importancia en las

relaciones entre animales y confieso de buen grado que ésta libertad se halla muy extendida. Cada animal es un mecanismo cuyos rodajes más importantes están ocultos para los otros animales; además, tales rodajes cambian a cada instante.

T. — Ellos no cambian, no importa cómo; las modificaciones que experimenta el ser vivo le son útiles y lo hacen más apto para continuar su vida. No observo nada semejante en un guijarro.

M. — Tenéis razón; el animal se habitúa a las nuevas circunstancias que atraviesa, todas las veces que no muere; a mi juicio, ella es la mejor definición de la vida y la más completa.

T. — Hay pues entre el guijarro y la hormiga una diferencia esencial; el guijarro no se habitúa nunca.

M. — ¿He negado que haya cuerpos vivos y cuerpos inertes? ¡Ello sería la mayor locura! Conozco cuerpos que viven y otros que no viven; sobre este punto todos los hombres concuerdan y nadie dudará, después de un estudio atento, en declarar que un cuerpo es vivo y otro muerto. Esto prueba que hay una definición objetiva de la vida; creo que la ley del hábito proporciona tal definición; eso es todo.

T. — Esa facultad de habituarse no me parece despreciable y cava una fosa considerable entre la vida y la muerte.

M. — Existe una fosa infranqueable entre el zinc y el cobre que están muertos, como entre el alcohol y la sal marina. Las propiedades de esos cuerpos distintos son totalmente diferentes.

T. — No son las mismas diferencias.

M. — Son otras, pero igualmente profundas; ¿cómo medís la profundidad de una diferencia?

T. — Yo la siento, no la mido.

M. — Es lástima, pues si no hacéis la medición nunca podremos ponernos de acuerdo; yo puedo no sentir como vos pero no podría sustraerme a la evidencia de una medida bien hecha.

T. — Esperad, no he terminado. Los animales tienen la

propiedad de habituarse; los guijarros no. Los animales son inteligentes, los guijarros no. ¿Negáis la inteligencia de los animales?

M. — De ninguna manera y admito gustoso con vos que los guijarros no gozan de la misma facultad.

T. — Vamos a entendernos. No podéis concebir la inteligencia sin espontaneidad; no podéis admitir que un animal sea inteligente e inerte a la vez.

M. — ¿A qué llamáis inteligencia?

T. — Lo sabéis tan bien como yo; queréis hacerme dar una definición incompleta para sacar partido en seguida contra mí. La palabra inteligencia es para mí, más clara que todas las definiciones.

M. — Las definiciones correctas son muy cómidas para una discusión leal. Si no hubieseis definido la inercia, no habría podido haceros admitir que los animales son inertes.

T. — De ninguna manera lo he admitido; la definición de inercia es mala si se aplica a los seres vivos, pues la noción de inercia ha venido de la constatación de una diferencia entre las piedras y los animales.

M. — Digamos de una diferencia aparente; el lenguaje conserva el recuerdo de los errores de nuestros antepasados y es por ello que es necesario definir las palabras si se las quiere utilizar para discutir. Si queréis convencerme, es preciso que yo comprenda lo que decís.

T. — La definición de la inteligencia está en los manuales. Aquí tengo uno entre manos que dice: "La definición de la inteligencia, la más general, parecer ser ésta: "La inteligencia es la facultad de pensar"[2]".

M. — ¿Cómo sabréis si los guijarros no piensan?

T. — Estáis tan seguro como yo.

M. — Lo supongo como vos, pero necesito caracteres objetivos. No soy ni hormiga ni guijarro y de ninguna manera me sentiría satisfecho diciendo: existe una enorme diferen-

[2] Boirac: *Cours élémentaire de philosophie*, p. 23.

cia entre el guijarro y la hormiga, porque *supongo* que la hormiga piensa y *supongo* que el guijarro no piensa.

T. — ¿Aceptaréis la definición de Romanes: "Un ser es inteligente cuando sabe sacar partido de su experiencia?"

M. — Iba a proponérosla.

T. — Entonces, ¿la aceptáis íntegramente?

M. — Enteramente, ya que tomáis todas las palabras en su sentido objetivo.

T. — Y bien, estáis derrotado desde ahora. Si aceptáis esta definición de la inteligencia, no podéis negar la espontaneidad que es uno de sus elementos; el animal inteligente, que extrae partido de su experiencia, hace lo que no sabría hacer el guijarro.

M. — De acuerdo; él es inteligente y el guijarro no lo es.

T. — Para sacar partido de su experiencia, es preciso ante todo que adquiera experiencia, es preciso que sea impresionado por los acontecimientos exteriores; tiene órganos de los sentidos mediante los cuales recibe impresiones.

M. — El guijarro también.

T. — Os burláis; bien sabéis que el guijarro no tiene órganos de los sentidos.

M. — El guijarro es impresionado por las variaciones de temperatura, puesto que se dilata. Si llamo órgano del sentido térmico a la superficie por la cual se pone en equilibrio térmico con el medio, ¿qué tenéis que replicar?

T. — No siente que se calienta.

M. — No lo sé, ni vos tampoco; de lo que estoy seguro es de que se dilata cuando está caliente.

T. — Pero no adquiere experiencia; no tiene memoria.

M. — Estoy convencido; cuando un guijarro se enfría después de haber sido calentado, vuelve a lo que era antes, a menos de haber sido transformado químicamente, pero entonces no es el mismo guijarro.

T. — He ahí pues una facultad nueva que acordáis al ser vivo y que no tienen los cuerpos inertes. Con ella, son dos. Ya teníamos la de habituarse.

M. — Una no va sin la otra. Habituarse a algo quiere decir conservar de ese algo una cierta impresión; llamadla recuerdo si queréis; lo que observo en un cuerpo distinto al mío, es solamente la impresión o sus consecuencias medibles. Podría haceros notar que un guijarro calentado muy intensamente, conserva también la impresión del fuego.

T. — Ya lo habéis dicho, entonces no es el mismo guijarro.

M. — Igualmente existen casos en que la impresión dejada por un acontecimiento sobre un animal, transforma este animal en un cadáver. Y entonces, no es más el mismo ser. Además, aun cuando continúe viviendo, ha cambiado.

T. — Es siempre el mismo animal.

M. — Le conserváis el mismo nombre, aun cuando haya cambiado; luego yo puedo también conservar el mismo nombre a un cuerpo inerte modificado. Mi cuchillo ha sido atacado por la herrumbre; no es más el mismo objeto; no obstante digo: mi cuchillo está herrumbrado. Es un lenguaje peligroso.

T. — Es el lenguaje corriente.

M. — Es peligroso; podría deciros que mi cuchillo es libre, ya que en ciertas condiciones fáciles de imaginar, actuará en forma distinta a lo que habría hecho en las mismas condiciones antes de herrumbrarse.

T. — Pero ha cambiado.

M. — También el ser vivo cambia, puesto que recuerda; pero lo que os molesta en mi razonamiento a propósito del cuchillo, os parece absolutamente natural cuando se trata de un animal, porque el animal *parece no* haber cambiado.

T. — El animal continúa siendo el mismo, sólo que adquiere experiencia.

M. — Igualmente, siempre es mi cuchillo, aun cuando esté herrumbrado; si me lo quitaseis os condenarían por ladrón.

T. — Pero el animal saca partido de su experiencia y vuestro cuchillo no.

M. — Mi cuchillo no es inteligente; adquiere experiencia,

si se toma la palabra en su sentido objetivo, ya que conserva la impresión de algunos acontecimientos a los cuales ha sido sometido, pero no extrae partido de ello; no es vivo. La inteligencia es característica de la vida.

T. — Una vez adquirida la experiencia, el animal la utiliza en sus determinaciones ulteriores; saca partido de ella; elige, entre distintos actos igualmente posibles, aquel que gracias a la experiencia adquirida le parece más ventajoso o simplemente, más agradable. Esta facultad de juzgar, de elegir, de determinarse a su antojo, de ser único dueño de sus actos, ¿no la llamáis libertad?

M. — Sí, verdaderamente.

T. — Luego, los animales son libres; he ahí un pájaro a quien al pasar hemos asustado; se posa donde quiere; se posa sobre la empalizada porque le place, habría podido posarse en otra parte si lo hubiese querido.

M. — No sé nada; constato lo que hace; me es imposible saber si habría podido hacer otra cosa; lo pasado ha pasado y las circunstancias que vienen a encontrarse no se reencuentran nunca más; todo ha cambiado; luego, no puedo volver a empezar la experiencia en condiciones idénticas. Conservo el derecho, habiendo visto a ese pájaro, de pensar que no es más que un autómata, un títere.

T. — ¡Un títere inteligente! ¡Oh, el maravilloso títere!

M. — Maravilloso en efecto, lo admiro más que nadie. Pero si vos mismo no fueseis un ser vivo, semejante en muchos puntos a ese pájaro, si como se dice en el catecismo, fuéseis puro espíritu desprovisto de cuerpo y capaz de conocer, no pensaríais en dar a una curruca facultades análogas a las que encontráis en vos mismo. Admiraríais como yo a ese admirable títere cuyo mecanismo se modifica sin cesar bajo la influencia de las circunstancias que atraviesa; no obstante, la admiraríais menos pues siendo capaz de conocer, estaríais al corriente de todas las modificaciones que se producen en su cuerpo; y viendo que ella siempre, en todo instante, actúa de acuerdo al estado actual de su mecanismo, no la creeríais libre.

T. — He ahí muchas hipótesis para un sabio que mide todo; continuamente me decís que no puedo efectuar la experiencia de la libertad de un animal porque los acontecimientos suceden sólo una vez. Quisiera saber de donde sacáis el derecho de afirmar cuanto acabáis de decir.

M. — Voy a explicarlo.

T. — Esperad un poco; dejadme terminar; tengo un buen argumento y no os lo dejaré tan fácilmente. Admito que no sé lo que piensa un pájaro, aun cuando me resulte imposible creer que no piense.

Pero, yo mismo, por lo menos, estoy seguro de que pienso; estoy seguro de ser libre; en todo instante hago lo que me place hacer en ese instante. ¿También me diréis que soy un títere inconsciente?

M. — ¿Yo he dicho inconsciente? Sí lo dije, lo he dicho sin razón, pues no lo sé, ni lo sabré nunca.

T. — ¿No estáis seguro de que yo soy consciente?

M. — No más que con la curruca de antes. Creo que lo sois, pero no estoy seguro y nunca lo estaré.

T. — ¿No me creéis cuando yo os lo digo?

C. — Creo que me lo decís, pero no estoy seguro de que sintáis lo que habéis dicho; no obstante, confieso que sin poder demostrármelo, os creo consciente y dotado de sensibilidad, pues sois un hombre como yo; por vuestra forma, vuestros gestos, vuestra conducta, nos asemejamos mucho; pienso pues que sois consciente y sensible como yo.

T. — ¿Pero no estáis seguro?

M. — Nunca lo estaré; sólo estoy seguro de mi propia conciencia. Podéis ser un títere inconsciente, aunque inteligente y hablador; no tengo ningún medio para asegurarme de lo contrario.

T. — ¡Por lo menos, vos sois consciente, estáis seguro de elllo! Hablemos pues de vos en lugar de hablar de mí, pues yo no pondré en duda la existencia de vuestra conciencia, como vos hacéis para la mía.

M. — ¡Oh, si hablamos de mí, es diferente! Yo soy cons-

ciente, soy libre, hago lo que quiero cuando me place. Si estuviese solo en el mundo, si viviese en un desierto donde no hubiese ni animal ni planta, no titubearía en dotarme de todos los atributos que los creyentes acuerdan a su Dios.

T. — Me permitiréis pues que haga lo mismo y que afirme ser consciente y libre.

M. — Sin duda; pero no tenéis ningún medio para demostrármelo; por otra parte, tampoco puedo yo demostrároslo para mí.

T. — He ahí que estáis en plena locura; vamos a divertirnos; es aquí donde quería traeros.

M. — Lo repito, si estuviera solo, si ni vos y vuestros semejantes que son mis semejantes, estuviesen aquí, no titubearía en considerarme como un Dios.

T. — Felizmente, estamos aquí y tendréis miedo de que os hagamos encerrar.

M. — De ninguna manera; me río de lo que se piensa de mí. Continuamente os he dicho que puesto que os asemejáis a mí, me inclino a pensar que sois consciente como yo. Igualmente, puesto que me parezco a vos, creo, aun cuando ello me cueste, que soy un títere como vos.

T. — ¡He ahí la incoherencia perfecta!

M. — Digamos la lógica; estas dos afirmaciones que parecen contrarias, se reducen a una verdad fácil de expresar:

El hombre es un títere consciente que tiene la ilusión de ser libre.

T. — Por qué no esta otra verdad que me parece más aceptable: El hombre es libre y se sabe libre; pero hay algunos locos, como vos, que se creen títeres.

M. — *A priori,* en efecto, no habría ninguna razón para adoptar mi fórmula más bien que la vuestra. ¡Pero existe la experiencia, existe la medida! Es ahí donde yo triunfaré.

T. — ¡Veamos ese triunfo!

M. — Decía que si ni vos ni vuestros semejantes que son mis semejantes, estuviesen aquí, no titubearía en considerarme como un Dios. Felizmente estáis ahí; formáis parte de

mi ambiente, es decir, de aquello que no está en mí, de aquello donde pasan fenómenos que no siento, pero que puedo medir, o por lo menos, intentar medir. Ahora bien, las medidas hechas hasta el presente, me llevan a creer en la conservación de la energía, tanto en un espacio que contiene hombres como en un espacio desprovisto de cuerpos vivos.

T. — La cuestión es discutible.

M. — La discutiremos siempre si queréis; pero para mí es la verdad definitiva. Habiendo tenido la idea de la conservación de la energía en un espacio que os contiene, pienso en lo que sucede, desde el mismo punto de vista, en el punto donde yo me encuentro. ¡Y no constato ninguna diferencia! A partir de ese momento, ya no tengo necesidad de que estéis ahí; la presencia de otros seres vivos con los cuales me he comparado me han dado la idea de hacer de mí mismo un estudio objetivo, como el que haría de vos, en lugar del estudio subjetivo con que antes me contentaba y que me hacía creer en mi divinidad. Desde entonces, estoy perdido; soy un Dios caído.

T. — Permitidme no caer con vos.

M. — Eso es penoso para el orgullo humano. La voluntad de que estaba tan orgulloso no introduce nada en el mundo; en mí se producen transformaciones de energía; ninguna creación. Soy una máquina que gasta alimentos, oxígeno, calor, radiaciones de toda clase, pero que se contenta con transformar todo eso en cantidades equivalentes de energía diferente, como una locomotora o una máquina Gramme.

T. — Pero hacéis lo que queréis; la locomotora obedece al maquinista.

M. — Obedezco a una multitud de circunstancias, de las cuales algunas me son conocidas y otras las ignoro; pero obedezco, obedezco siempre; nunca mando; no introduzco en el mundo comienzos absolutos. Mucho tiempo he envidiado la sutileza de espíritu de ciertos psicólogos que concilian la libertad humana con la conservación de la energía.

T. — No adjudico la misma importancia que vos a esa cuestión de conservación de la energía; si pusiera en peligro la noción de libertad humana, no titubearía en proclamar que descansa sobre un error experimental y anunciar audazmente que tal error se descubriría algún día. Pero no veo la dificultad que existiría, aun admitiendo la conservación de la energía, en dejar no obstante a la voluntad animal la posibilidad de encarrilar la dirección de los fenómenos que se verifican en la máquina; hay millares de formas para transformar una provisión de energía en otra provisión equivalente. Puesto que la cantidad de energía inicial se encuentra al final, el principio de conservación queda satisfecho, pero la voluntad ha podido elegir libremente la forma de transformación.

M. — No se encarrila sin gastar alguna cosa. Para provocar un fenómeno, es necesario un escurrimiento de energía; el principio de Carnot no nos permite admitir lo contrario[3]. Para inundar a Holanda quizás sea suficiente girar un robinete, pero un robinete no gira por sí solo.

T. — Muy poco esfuerzo se necesita para girar un robinete que desplazará miles de millones de toneladas de agua.

M. — Se necesita muy poco, pero se necesita. Si la voluntad humana es capaz de encauzar, gasta energía. Si gasta energía, nos encontramos en presencia de un dilema:

O bien esa voluntad, de la que estamos tan orgullosos cuando la estudiamos subjetivamente, si se la estudia objetivamente no es en cada caso más que un escurrimiento de energía produciéndose en los centros nerviosos conforme al principio de Carnot; produciéndose ese escurrimiento en forma determinada, en condiciones determinadas y provocando fatalmente un fenómeno determinado; entonces, la libertad es una simple ilusión, y eso es justamente lo que creo.

O bien, la voluntad es un principio inmaterial capaz de

[3] *De l'Homme à la Science*, Flammarión, París, 1907, cap. x, párr. 42 y 43.

suministrar, sin gasto, una cantidad de energía suficiente para provocar un fenómeno en un sentido elegido. Entonces, hay comienzo absoluto; hay producción de energía sin gasto. ¡El principio de conservación de la energía ha muerto!

T. — Pero sabéis cuán poco esfuerzo se necesita a veces para provocar un fenómeno inmenso. Si medís la cantidad de energía puesta en movimiento por el mar inundando a Holanda, ¿podréis apreciar, con respecto a vuestras cifras formidables, el trabajo ridículo que abrió el robinete?

M. — Tal trabajo no por ello existe menos.

T. — Si, en el cerebro humano, la voluntad para encauzar los fenómenos de la actividad individual, introduce cantidades de energías cifradas en millonésimas con respecto a las que han sido puestas en juego, ¿tendréis la pretensión de medirlas?

M. — No tendría esa pretensión; pero por pequeñas que sean, son mensurables.

T. — Las medidas que os han servido para establecer el principio de conservación de la energía no tienen una precisión absoluta; sabéis bien, vos también, que algunos fenómenos pueden ser provocados por gastos de trabajo de tal modo mínimos que son inferiores en mucho a los errores necesarios de nuestras experiencias. ¿Sobre qué os basáis entonces, para afirmar que reducidas a estas cuestiones de estímulos las voliciones humanas no son libres?

M. — También pensé en esa escapatoria, pues la creencia en la nada satisface muy poco al hombre tradicionalista que tengo en mí; pero hay algo que choca muy profundamente a mi razón.

T. — No os reconozco mi viejo amigo Medida. ¡Hacéis lógica de los sentimientos, vos que la prohibís tanto a los otros; reconocéis que la experiencia no os permite concluir en nada y sin embargo lo hacéis porque os disgusta que la voluntad humana efectúe comienzos absolutos!

M. — Los dos estamos en el mismo estado de ignorancia, experimentalmente hablando, con respecto a esos estímulos.

No he demostrado, con medidas precisas, que no son el resultado de una actividad inmaterial y sin embargo estoy convencido de ello; vos no habéis demostrado mejor que la voluntad es capaz de introducir, sin gastar nada, energía en un mecanismo, y estáis convencido sin embargo de que lo hace. ¿Por qué me reclamáis una prueba que no ensayáis en suministrarme?

T. — Pero yo hago lógica del sentimiento y no prohibo a los demás que lo hagan. Vos, al contrario, que se la negáis a todo el mundo...

M. — ¡Ah!, ¡sí!, ¡el razonamiento de Veuillot! Os pedimos la libertad puesto que está en vuestro programa, pero os la negaremos cuando estemos en el poder, porque no está en el nuestro. ¡Esto me encoleriza al fin! Habéis comenzado, antes del siglo XIX por afirmar la omnipotencia de la voluntad; se os ha respondido con la conservación de la energía. Eso no tiene nada que ver, habéis respondido, la voluntad encauza solamente. Pero ese encauzamiento se efectúa con un gasto de energía, se os ha dicho. ¡Medid ese gasto, respondéis ahora, ya que medís todo! Se lo medirá algún día, os respondo, y quizás antes de que pase mucho tiempo. Nosotros confesamos francamente que todavía no se lo ha medido. Al contrario, en vuestro campo, a causa de las consecuencias políticas o religiosas que pueda tener, se anuncian como demostradas experimentalmente cosas que todavía ni han sido abordadas por la experiencia. Y cuando esas afirmaciones son hechas por hombres que se sabe son hombres de laboratorio[4], se piensa que dan cuenta de verdades definitivamente establecidas; ello arrastra al público a la duda. No hago como el público; cuando veo defender una causa con tan mala fe, me digo que la causa es mala; me pasaría al otro lado, si ya no lo estuviera.

T. — He aquí que ahora os ponéis agresivo. Señalo un punto. Puesto que os encolerizáis es que el golpe os ha alcanzado.

[4] Ver *L'Athéisme*, Flammarión, París, 1906, párr. 31.

M. — Me subleva ver lo que hacen los amigos de la tradición. Encuentran tan respetable la opinión de nuestros antepasados que no titubean frente a ningún medio para conservar a tal opinión una autoridad que no puede mantenerse más.

T. — Lo confieso, tengo un gran afecto por cuanto han pensado mis padres; ellos me han legado la forma de su espíritu y me encuentro satisfecho en medio de sus concepciones filosóficas. Creería hacer un servicio a mis contemporáneos si les quitara las dudas con que vos y vuestros amigos, intentáis oscurecer las nociones más claras y más familiares.

M. — Entonces, ¿es suficiente que nuestros padres hayan adoptado una manera de ver para que la encontréis buena?

T. — ¿No es suficiente para vos que una teoría provenga de ellos para que la encontréis mala? Vos, revolucionario, tenéis odio a las creencias que yo, conservador, amo. Cuando os encarnizáis, como lo hacéis, para demoler toda la antigua filosofía, es para obedecer a un sentimiento que si es opuesto al mío, no es por eso menos, un puro sentimiento y no tiene ningún valor científico.

M. — Creo que os equivocáis; he buscado de establecer fórmulas capaces de satisfacerme, sin preguntarme si ellas estarían en contradicción con las creencias de mis congéneres. Pero, una vez que esas fórmulas fueron encontradas, me rebelo contra el despotismo de aquellos que habiendo adoptado otras, quieren impornérmelas por razones de sentimiento. Si quien busca la verdad, haciendo tabla rasa de las tradiciones, está conducido a resultados que molestan a la tradición, es porque la enseñanza de las generaciones pasadas no está a la altura de la nueva humanidad.

T. — ¿Sois bien sincero cuando decís eso? ¿No habéis aprendido en vuestra juventud, como lo hicimos todos, el resumen de la filosofía de los siglos pasados? ¿Y si habiendo aprendido esa filosofía, tratáis de hacer otra, podéis ignorar que estáis realizando obra de demoledor?

M. — Lo que aprendí no me satisfacía; por lo menos mi razón no quedaba satisfecha, pues yo también soy un ser de sentimiento y tengo en mí, al lado del encarnizado hombre de *medida,* un tradicionalista que le busca querella. Seguramente habría estado más tranquilo si hubiese podido creer, como vos, todo lo que se me enseñó. No he podido y he sufrido mucho por ello. Si para convencerme, me proporcionáis argumentos capaces de hablar a mi razón os estaré muy reconocido; pero vuestros argumentos son engañosos, mi razón se apercibe de ello y se rebela. Y cuando comprendo que me queréis engañar para satisfacer vuestro amor por la tradición, detesto esa tradición de que está hecho mi ser sentimental, y así debe ser en todos aquellos donde la lógica es más exigente que el sentimentalismo.

T. — Sois más indulgente con vos mismo que conmigo; decís que mis argumentos son engañosos y olvidáis que estamos de acuerdo, en la imposibilidad de medir el equivalente energético de los encauzamientos cerebrales. Mientras no se los haya medido, estaré tan fundamentado para atribuirlos a una voluntad inmaterial, como vos para darles como origen un escurrimiento de energía preexistente.

M. — Pero vos habéis llegado a esa última trinchera perdiendo terreno y yo he llegado por victorias; esto me coloca en mejor posición que a vos, que acabáis de experimentar derrotas terribles en la segunda mitad del siglo XIX, no habéis podido evitar manteneros más que replegándoos sin cesar, hasta una posición donde se trata de cosas que todavía no sabemos medir.

T. — No las mediréis jamás, estoy seguro. Cuando efectúo un acto de voluntad siento bien que soy el dueño y que efectivamente *actúo;* existe en mí un principio libre que da las órdenes a mi máquina. De eso estoy más seguro que de todo y vos mismo, a pesar de vuestras medidas, lo sentís tan bien como yo.

M. — Antes de que los fisiólogos hubiesen probado lo contrario, habríais afirmado que movéis los brazos por un

exclusivo esfuerzo de voluntad y sin tomar nada a nadie; actualmente, sabéis que todos vuestros movimientos son pagados con un gasto de energía química.

T. — Pero no habéis medido los encauzamientos del cerebro. No intentéis una escapatoria. No podéis negar que como yo sentís la existencia de vuestra libre voluntad.

M. — Os responderé como Don Juan: dos y dos son cuatro.

T. — ¿Qué queréis decir?

M. — Quiero decir que me atengo a un único punto de partida que es la medida, porque la medida es impersonal. Dos y dos son cuatro para todo el mundo; luego si siento en mí alguna cosa que me parece cierta y que de deducción en deducción me lleva a negar que dos y dos son cuatro, desconfiaría de lo que siento en mí y que otros no pueden verificar.

T. — Creo que soy libre y creo que dos y dos son cuatro. Si las deducciones que parten de la noción de libertad me condujeran a demostrar que dos y dos son cinco, creería que mis deducciones son malas y que me habría equivocado en mis razonamientos; ¿cómo podéis tener más confianza en vuestra lógica que en el sentimiento de vuestra libertad?

M. — La lógica del hombre lo ha conducido a desarrollos matemáticos admirables y mediante los cuales existen seguras verificaciones. Las matemáticas, obra del hombre, prueban que la lógica humana es buena. Al contrario, el sentimiento de nuestra libertad, nos ha llevado a creer en una inmortalidad individual de la cual no sé que nunca se haya encontrado verificación.

T. — Un espíritu encontraría respuesta, pero yo no soy espíritu y no tengo necesidad de pruebas para afirmar que la noción de la libertad es la más evidente de todas las nociones: es la única cosa de la cual estoy seguro. Por otra parte, ella no me lleva a decir que 2 y 2 son 5 o a negar el principio de conservación de la energía. Puesto que habéis establecido la conservación de la energía para los cuerpos inertes, si constatáis que no se aplica a los cuerpos vivos,

ello os probará únicamente que sólo habéis cometido un error generalizando demasiado rápidamente. Podréis ser libre y sin embargo afirmar que vuestro estudio de los cuerpos inertes os ha conducido a principios que son buenos para los cuerpos inertes.

M. — Son buenos también para los cuerpos vivos; todos los trabajos efectuados en los animales tienen su equivalente químico en un gasto de reservas. Para daros razón, sería preciso que el cerebro estuviese fuera del mundo donde se verifica la conservación de la energía. Ahora bien, el estudio objetivo de la substancia cerebral no muestra nada de extraordinario.

T. — Pero, en compensación, su estudio subjetivo está lleno de imprevistos. ¿Con qué podéis comparar el mundo de los pensamientos que se desarrolla en cada instante en vuestro cerebro?

M. — No lo comparo con nada y con razón; yo soy yo y no podría ser vos, o una rata o un guijarro; no puedo hacer el estudio subjetivo de un cuerpo distinto al mío; un estudio subjetivo no me permite ninguna comparación. Mentiría a mi nombre si no me acantonara en los estudios objetivos, en las cosas mensurables.

T. — Y sin embargo sentís que sois libre, que sois inteligente y potente, me decíais que si estuviéseis solo en el mundo os consideraríais como un Dios.

M. — Todo eso es absolutamente exacto, pero no hay nada que sea incompatible con la aplicación rigurosa e integral a todos los animales del principio de conservación de la energía. Nada se crea, ni en el hombre ni fuera de él, soy consciente e inteligente y hago lo que quiero en todo instante, pero la libertad que gozo no es la libertad de Renouvier; en mí no existen comienzos absolutos.

T. — ¡Y hacéis igualmente todo lo que queréis! Decíais que admirabais la sutileza de espíritu de ciertos psicólogos que concilian el determinismo y la libertad, me parecéis todavía más fuerte que ellos.

M. — No os ocultaré que durante mucho tiempo he estado

embarazado por la apariencia de contradicción que señaláis. Sin embargo he encontrado un medio para conciliar todo; pero ese medio que me parece bueno puesto que me ha sacado de una situación intelectual angustiosa, no es generalmente aceptado; quizás soy el único en admitir plenamente mi hipótesis; pienso por otra parte, que la he expuesto mal, aun cuando me parezca muy clara; no se me ha comprendido; se han burlado de mí.

T. — Es un resultado poco halagador para un amigo de la ciencia impersonal.

M. — Evidentemente; pero no por ello he abandonado mi manera de ver. Me parece imposible que no se llegue a ella fatalmente, si se admite la generalidad del principio de conservación de la energía.

T. — Un espíritu menos prevenido que el vuestro concluiría con que ese principio no se aplica a los cuerpos vivos. Es la demostración por el absurdo; pero sois testarudo, sostendréis vuestra idea contra todo el mundo.

M. — No puedo proceder de otra manera; soy esclavo de mis razonamientos. Estoy hecho en tal forma que una intervención inmaterial produciendo una cantidad de energía, aún muy pequeña, me parece incomprensible; eso es para mí un conjunto de palabras desprovistas de sentido y por otra parte, podríais decir que si cada encauzamiento cerebral resultaba, en cada animal, de una creación de energía, la cantidad de energía del mundo aumentaría fatalmente en forma que a la larga vendría a ser sensible.

T. — No sabéis medir la provisión de energía total del Universo; no sabéis si al lado de las creaciones, no existen pérdidas igualmente difíciles de medir; por ejemplo, cuando mueren los animales.

M. — Hacéis buen juego en ese terreno; gozad de vuestra victoria pasajera; algún día se medirá todo. Pero yo, no puedo creer en aportes de energía producidos sin gasto equivalente. Habría estado obligado a admitirlo, sin embargo y aun cuando me costase, si una hipótesis no me hubiese

sacado del embarazo, conciliando todo sin chocar a la lógica.

T. — ¡Sí, ya sé! ¡La teoría de la existencia de los elementos de la conciencia en el mundo inerte! Esa teoría me parece ridícula y vos mismo confesáis que nadie la acepta. Pero tenéis tal horror por lo que siente el espiritualismo que os atascáis más y más acumulando sofismas, antes que aceptar con todo el mundo lo que es la evidencia misma.

M. — ¿Pero en fin, si se os demostrase que no hay aporte de energía creada en todas partes en los seres vivos?

T. — Estoy muy tranquilo; no se lo demostrará; no tengo necesidad de colocarme en esa hipótesis inverosímil. Sin embargo, aceptémosla si lo queréis; tengo curiosidad por ver cómo os arregláis; no tendré dificultad, estoy seguro, en sorprenderos en flagrante delito de ilogismo. ¡Siento muy bien que soy libre, que hago lo que quiero, que elijo! Todo esto es incompatible con vuestra teoría.

M. — ¿Conocéis los resonadores de Helmholtz?

T. — Muy bien; sé que este físico admirable ha analizado la voz humana por medio de esos resonadores y que enseguida ha efectuado una síntesis muy satisfactoria mediante los mismos instrumentos.

M. — Creo que con un método análogo puede hacerse el análisis y la síntesis de la vida; pero no es de ello que tengo necesidad por el momento. Un resonador, estando en reposo en un aire que trasmite distintos sonidos, bruscamente se pone a vibrar si, en medio de esas variadas vibraciones, pasa una que puede reproducir; se pone en movimiento desde que está solicitado por un sonido idéntico a aquél que produce él mismo cuando lo pongo en vibración con un arco[5].

T. — Eso es exacto.

M. — Y cuando sus vibraciones se han extinguido, el resonador entra en reposo, aun cuando alrededor suyo se

[5] El señor Medida habla aquí de los resonadores, en el sentido amplio que he definido en *De l'Homme à la Science*, op. cit., cap. x.

propaguen multitudes de sonidos diferentes pero poco intensos.

T. — De acuerdo.

M. — Suponed ahora que el resonador sea consciente.

T. — Lo supondré para daros el gusto, pero no creo nada.

M. — Yo mismo no tengo ninguna razón para creer o no creer; me sirvo del resonador para hacer un razonamiento preliminar. Suponed que sea consciente; sabéis bien que no es libre, ya que sólo se pone en vibración por vibraciones preexistentes; si sólo es consciente de lo que sucede en él, estará convencido sin embargo, de que se pone en vibración por sí mismo, puesto que ignora lo que sucede fuera. Se atribuiría una voluntad; creería, poniéndose en vibración que hace un comienzo absoluto. Si admitís la conciencia pura y simple en el resonador, resultará necesariamente para él la ilusión de la voluntad.

T. — ¿Creéis que el resonador se diría: canto porque quiero, porque me place?

M. — No se diría nada, pues no tiene palabra articulada, carece de cerebro; es la objeción que siempre se me hace y con la que se burlan de mí; no digo que el resonador piense, solamente digo que si es consciente al dar un sonido, su sensación de conciencia será necesariamente una sensación de voluntad. La conciencia sólo podría acompañarse de una sensación de pasividad si el cuerpo consciente conociese simultáneamente todos los cambios que se verifican en él y fuera de él, pero como sólo se conoce a sí mismo, se cree libre.

T. — ¡Extraña libertad; la libertad de hacer siempre la misma cosa!

M. — La voluntad elemental sólo puede ser una voluntad fija, pero un conjunto de voluntades pasa a ser una voluntad variable; igualmente, los átomos dotados de propiedades fijas, construyen un hombre dotado de propiedades variables.

T. — Entonces, ¿la conciencia que atribuís a vuestro re-

sonador no es más que un reflejo de los acontecimientos que transcurren en él?

M. — Ni un reflejo. Desde el punto de vista objetivo, un reflejo es alguna cosa; la conciencia no es nada. No conocemos ninguna propiedad objetiva que no juegue un papel en el equilibrio universal; luego, con ninguna de esas propiedades podemos comparar a la conciencia que no juega ninguna.

T. — Entonces ¿qué es la conciencia?

M. — ¡Es la conciencia!

T. — ¡He ahí una bella definición!

M. — No podéis darme otra; decid si queréis que la conciencia es la propiedad de conocerse; no habréis avanzado más. A mí no me gusta esa expresión "propiedad" aplicada a la conciencia, pues la palabra "propiedad" se aplica en general a particularidades objetivas que tienen un equivalente mecánico; la conciencia no lo tiene.

T. — ¿Siempre en vuestra hipótesis de la extensión a los seres vivos del principio de lo conservación de la energía?

M. — Sin duda. Una conciencia creadora de energía tendría un valor mecánico; pasaría a ser alguna cosa objetiva; si la ponéis en evidencia en un animal, y os desafío a ello, estaréis en el derecho de afirmar que no hay nada semejante en un resonador o en un cuerpo inerte cualquiera; pero vos habéis aceptado mi hipótesis para la duración de nuestra discusión.

T. — Y estoy encantado; ella nos va a conducir a tales absurdos que vos habréis trabajado para los espiritualistas.

M. — A menudo se me ha dicho eso. Es el destino de quienes van hasta el fin de su idea; sin embargo, persisto en una actitud que me es impuesta por mi razón. Desde el momento que acepto la generalidad del principio de conservación de la energía, la conciencia no tiene más ningún valor objetivo, esto es fatal.

T. — ¿Dicho en otra forma, salvo para cada uno de nos-

otros en su fuero interno, la conciencia es como si no existiese?

M. — Precisamente.

T. — Si todos los cuerpos de la naturaleza conservasen sus propiedades objetivas y perdiesen la propiedad de conciencia, ¿no habría cambiado nada en el mundo?

M. — Anteriormente yo mismo empleaba esa fórmula, pero no me gustaba mucho. Es absurdo suponer que las cosas son de otra manera de como son y puesto que soy consciente, no puede suponer que la conciencia no exista; puesto que soy consciente estando formado por elementos inertes, no puedo suponer que no hay conciencia en la materia inerte. Prefiero más vuestra primera fórmula: desde el punto de vista objetivo, la conciencia es como si no existiera; en ninguna medida debe tenerse en cuenta a la conciencia; ningún estudio objetivo nos permite constatar que un cuerpo sea o no consciente. Nuestras medidas nos llevarán a constatar atracciones, afinidades, uniones, pero que esas uniones sean o no conscientes, no tenemos ningún medio para asegurarnos, su valor, en tanto como uniones, no es modificado.

T. — Puedo pues volver a mi fórmula: si la conciencia no existe, no habría cambiado nada en el mundo. Esta manera de hablar os molesta y tenéis razón; es por eso que me gusta; ella me permitirá poner en evidencia sin ningún esfuerzo lo absurdo de vuestro andamiaje.

M. — Llegaréis naturalmente a decir cosas absurdas suponiendo que las cosas no son como son.

T. — No admito ningún cambio desde el punto de vista objetivo; el mundo habría evolucionado como lo ha hecho; nosotros estaríamos aquí los dos y nos diríamos lo que nos decimos.

M. — Perfectamente; pero los gestos que haríamos no tendrían ningún sentido para nosotros que no seríamos conscientes.

T. — ¿Y un fonógrafo colocado cerca nuestro —pues el

hombre habría inventado igualmente el fonógrafo— inscribiría sobre su cilindro nuestra conversación?

M. — Queréis encontrarme en falta, no lo lograréis. A menudo he pensado en esa conclusión inevitable de la nulidad objetiva de la conciencia. Todas las operaciones en las cuales consideramos a la conciencia como activa son dirigidas por cambios materiales que son conscientes, pero que actúan en tanto como cambios materiales y no porque son conscientes. Tales cambios existirían en la hipótesis absurda en que os colocáis; provendrían de las mismas causas y producirían los mismos efectos; la evolución del mundo sería la misma, aun cuando no hubiese nadie para constatarlo.

T. — ¿Pero el hombre habría inventado igualmente al fonógrafo?

M. — El hombre sería objetivamente lo que es y habría hecho objetivamente todo lo que ha hecho.

T. — ¿Y habría inventado la anestesia que permite las operaciones quirúrgicas evitando el dolor?

M. — Sin duda, el bien y el mal, el placer y el dolor corresponden a fenómenos materiales cuyo estudio objetivo será posible un día; suprimir el dolor es una operación que tiene un significado objetivo y no podéis dudar de ello puesto que la veis resultar cada día de una reacción química. Lo que se hace con la química es del resorte de la química.

T. — ¿Pero cómo se explica que actuemos sin cesar en forma de evitar el dolor; si la sensación de dolor es inactiva, no veo en que el fenómeno objetivo dolor difiere del fenómeno objetivo placer?

M. — El placer y el dolor, el bien y el mal han adquirido actualmente, en los seres muy evolucionados y muy complicados que nosotros somos, significaciones cuya traducción objetiva nos resulta difícil; hay dolores morales que resultan de movimientos intracerebrales de los cuales no podemos hacer el estudio directo, pero que sin ninguna duda corresponden a destrucciones materiales importantes, puesto que

puede hasta morirse. Hay también dolores físicos, de los cuales inmediatamente conocemos el valor objetivo y el peligro para el organismo. El instinto de conservación ha desarrollado en todos los seres la facultad de temer y evitar al dolor; el dolor es la sensación que acompaña a los fenómenos elementales de destrucción.

T. — ¿Pero qué significa el intento de conservación en ausencia de la conciencia?

M. — Tomáis la palabra instinto en un sentido subjetivo; aun cuando tiene un valor objetivo evidente. Un instinto es un mecanismo; el instinto de conservación es el mecanismo mismo de la vida y sabéis bien como los evolucionistas explican la formación actual de las especies; Darwin se ha tomado el trabajo de responder por mí.

T. — ¿Pero cómo se explica que lo que es útil sea agradable y lo que es nocivo sea doloroso? Si la conciencia, que no tiene ningún valor objetivo, estuviese adherida diferentemente a su substractum material, si lo que es útil fuese doloroso, si lo que es nocivo fuese agradable, el mundo no habría evolucionado menos de como lo ha hecho. Agradezcamos a Dios que sea de otra manera y que nuestra evolución no haya consistido en una acumulación de dolores intolerables.

M. — Con una hipótesis absurda, fácilmente obtendréis conclusiones absurdas. No tenemos el derecho ni de suponer que la conciencia no existe, puesto que existe, ni que es distinta de lo que es. Abusáis de una fórmula equivocada destinada solamente a expresar que la conciencia no tiene valor objetivo y que el estudio objetivo completo del mundo vivo es posible. No solamente no tenemos el derecho de suponer que la conciencia no existe, sino que podemos esperar saber un día, haciendo un paralelo entre nuestra objetividad y nuestra subjetividad, cuales son los fenómenos que son acompañados de conciencia y cuáles son aquéllos que no son acompañados. El papel del hábito y la formación de los instintos nos serán muy útiles desde ese punto de vista.

T. — Siempre vemos eso; pero no os perdonaré y guardo para luego mi argumento decisivo.

M. — La ley esencial de la vida es el hábito. Todo ser que no muere en un cambio de condiciones se habitúa a esas condiciones. Lo constatamos todos los días sin tener necesidad de preguntarnos, lo que no podríamos saber, si los animales que observamos son conscientes o no. Os lo repito, es ésa la mejor definición de la vida, definición puramente objetiva por otra parte. Sin embargo, si teméis una confusión a causa del significado subjetivo que frecuentemente damos a la palabra hábito, podéis reemplazarla por "adaptación", que le es equivalente. Adaptarse o morir, tal es el dilema que se presenta a cada instante a todo ser vivo, animal o vegetal; digo a cada instante, pues las condiciones en las cuales vivimos cambian sin cesar y siempre son nuevas para nosotros. Ahora bien, si observamos los fenómenos de hábitos en nosotros mismos observadores, constatamos fácilmente que un acto primitivamente consciente pasa a ser inconsciente cuando es repetido por largo tiempo; un acto intelectual, a la larga, pasa a ser un instinto maquinal.

T. — De donde concluyo que la conciencia no está únicamente ligada al acto material, puesto que el mismo acto, primero consciente pasa a ser inconsciente en lo sucesivo.

M. — No es más el mismo acto; su resultado exterior es el mismo, pero la máquina que lo ejecuta se ha modificado habituándose. Durante el período de aprendizaje, la ejecución de este acto contrariaría las uniones preexistentes de nuestra máquina; poco a poco, una modificación material se ha producido, tal que la operación de que se trata ya no contraría más en nada; si las uniones son conscientes, fácilmente concebimos que un acto que no modifica las uniones no entraña un despertar de la conciencia. ¡Así, nuestro corazón late sin que nos quepa duda, a menos que una turbación intervenga en el ritmo previamente establecido, y entonces estamos mal! El fenómeno subjetivo del pasaje de

lo consciente a lo inconsciente es paralelo al fenómeno objetivo de la transformación de un acto intelectual en acto instintivo.

T. — Sacáis un gran beneficio del empleo de la palabra unión, a pesar de que no la habéis definido.

M. — Es una palabra muy general y que permite hablar en un lenguaje único de todos los fenómenos de equilibrio. El genio de Lagrange ha vulgarizado su empleo. Pero si esta palabra os molesta, podré atenerme a una expresión más restringida, hablaré solamente de resonancias; por otra parte, el resonador tiene uniones determinadas; el sonido que emite es aquel que puede producir sin contrariar sus uniones: todo sonido que contraríe sus uniones inmediatamente se transforma en él en otra cosa que en sonido, en calor, en electricidad, que sé yo; se dice entonces que el sonido ha sido ahogado.

T. — Sólo hay fenómenos sonoros en nuestro ambiente; somos sensibles a todas las otras actividades.

M. — El sonido es el modelo de los movimiento rítmicos; es el que estudiamos más fácilmente. Todos los otros fenómenos oscilatorios son más o menos calcados sobre él y empleo la palabra resonador indiferentemente para todos esos fenómenos. Un cuerpo que pasa a ser azul cuando está iluminado por el sol, es un resonador de color azul que contiene la luz blanca. Todos los fenómenos que se verifican en los protoplasmas vivos pueden, desde un cierto punto de vista, ser considerados como teniendo un ritmo personal[6]. Por nuestros órganos de los sentidos estamos en relación de equilibrio con los fenómenos exteriores que, todos, se transmiten a nosotros en forma rítmica u oscilatoria. Así considerado, el hombre es una orquesta cuyas diversas partes entran en vibración, a escalas diferentes, bajo la influencia de los fenómenos exteriores. Pero esta orquesta se habitúa, se adapta. Y creo que las disonancias despiertan

[6] Ver *De l'Homme à la Science*, Flammarión, París, 1907, cap. x.

la conciencia; pasando a ser consonancias por adaptación del resonador, entran en el dominio de lo inconsciente.

T. — Es muy ingenioso, pero veremos luego que responderéis a mi argumentación.

M. — Creo que el fenómeno de resonancia es el fenómeno elemental de la vida: la asimilación, el hábito, la imitación, que son las características de la vida, son resonancias; siendo la resonancia el único hecho de imitación real que encontramos en la naturaleza inerte, era natural que sirviese para explicar la imitación en el ser vivo. Y véis porque tenía en tanto haceros notar, desde el comienzo, que si un resonador es consciente, poniéndose en vibración, tiene una sensación de voluntad. Nuestros actos son conjuntos de movimientos rítmicos, por lo menos en cierta escala, y cada uno de ellos es puesto en vibración por un fenómeno de resonancia que se produce en un centro nervioso; también nosotros creemos en nuestra libertad.

T. — ¡Qué hermoso es todo eso y que lamentable que no sea cierto!

M. — Mostrádmelo; me haréis un servicio; me apena no ser nada y pensar que todos mis esfuerzos son vanos.

T. — ¿Aunque la conciencia no existiese, conversaríamos aquí donde estamos, puesto que nada habría cambiado en el mundo?

M. — Estoy convencido, pero os lo repito, considero esa manera de hablar como abusiva. La conciencia existe y no podemos suponer que no exista.

T. — Supongámoslo sin embargo. Sólo será un artificio de lenguaje. Todas las uniones que existen existirían, igualmente todas las afinidades, todas las resonancias, etc., pero no serían conscientes. No obstante, nosotros hablaríamos.

M. — Nosotros hablaríamos y nuestras palabras que no conoceríamos nosotros mismos, atravesarían el aire en forma de oscilaciones e irían a producir movimientos rítmicos primero en el oído, luego en el cerebro de nuestro interlocutor, tanto como en nuestro propio oído y en nuestro propio

cerebro. Oiríamos, pues, en sentido objetivo, lo que cada uno de nosotros dijera; la relación se establecería entre dos hombres mediante la palabra exactamente como si fuesen conscientes.

T. — Os lo acuerdo.

M. — Y las conmociones cerebrales resultantes de esta audición objetiva se expandirían a través de las neuronas y determinarían, aquí un movimiento muscular, allá una secreción glandular, más allá una simple acumulación de resonancias en el cerebro, eso que en lenguaje subjetivo llamamos un recuerdo. Y todas estas transmisiones intracerebrales de resonancias se realizarían como ahora, pero no serían conocidas por nosotros bajo la forma de sensaciones y de asociaciones de ideas.

T. — ¡Y en consecuencia, no habiéndose alterado nada en el orden objetivo, la evolución del mundo habría sido la misma y nosotros estaríamos aquí, tristes títeres, agitándonos sin sentir nada, en vano!

M. — ¿Qué queda de los millones de hombres, de los millones de animales que han vivido? Nada de la mayor parte. De algunos, un recuerdo mineral, un fósil que no será eterno; de algunos otros, un recuerdo en la memoria de los hombres, recuerdo que se irá debilitando y desaparecerá, más tarde, con el último hombre. La vanidad evidente de nuestros esfuerzos es un apoyo serio a la teoría que sostengo. *Moriemur, nos et nostra*; y cuando estemos muertos, todo terminará por ser como si no hubiéramos vivido.

T. — Todo eso sería bien triste si fuese cierto, pero no lo es. Volvamos a mi argumento; aunque la conciencia no existiese, permaneciendo además todas las cosas iguales, estaríamos aquí y conversaríamos.

M. — Conversaríamos.

T. — Y diríamos lo que decimos, pero ello no tendría ningún sentido para nadie.

M. — No más que el ruido del torrente o el del viento en los árboles. El mundo está lleno de cosas inútiles y ad-

miro a los finalistas que ven un fin en todo. ¿Por qué las hojas de los árboles mueren en este momento? Van a caer, luego se pudrirán y en seguida todo será como si no hubiesen existido.

T. — Pero en fin, ¿de qué hablamos? Hablamos de la conciencia que yo creo activa y vos pretendéis está desprovista de todo valor energético. Ahora bien, nosotros proferiríamos las mismas palabras y un fonógrafo las registraría.

M. — Y la curva inscripta en el fonógrafo no tendría más valor que las sinuosidades igualmente caprichosas que observamos en las conchas de las amonitas.

T. — La tendría para nosotros; hablamos de la conciencia ¡y hablaríamos aún cuando ella no existiese! ¿No veis que hay ahí una contradicción irreductible?

M. — Veo que hacéis un sofisma, un silogismo ridículo como aquel que se me enseñó en mi infancia: no me gustan las habichuelas y estoy muy contento, pues, si me gustaran las comería y como no me gustan, ello no me causará placer. Si la conciencia no existe, lo que nosotros dijéramos no tendría ningún sentido para nosotros; existe y nosotros nos comprendemos.

T. — Me he expresado mal. La conciencia existe; según vos, no tiene ningún valor objetivo: no obstante hablamos y esto es objetivo. No tiene ningún valor objetivo y produce un resultado objetivo: explicad eso.

M. — Durante mucho tiempo he estado embarazado con esa cuestión; sin embargo creo haber encontrado una respuesta; pero si esta respuesta me satisface, temo no poder comunicaros mi satisfacción; es difícil de expresar.

T. — Lo que se concibe bien...

M. — La conciencia no tiene ningún valor objetivo; pero hay una diferencia objetiva entre los fenómenos que son conscientes y aquellos que no lo son.

T. — No me gustan las habichuelas y estoy muy contento...

M. — Yo no hago sofismas. Un acto intelectual pasa a ser instintivo e inconsciente por hábito, pero ya no es más el mismo mecanismo quien entra en juego; entre el útil intelectual y el útil instintivo que se deriva por haberse acostumbrado, hay una diferencia objetiva. Esta diferencia objetiva se traduce subjetivamente para el individuo que es portador por el hecho de que el primero era consciente y el segundo no lo es. Aun cuando la conciencia no existiera habría una diferencia entre los fenómenos que actualmente son conscientes y aquellos que, también hoy, no lo son. Se trata aquí de consonancia o de disonancia, y esto es objetivo.

T. — Tenéis razón de decir que no comprendo nada; nunca concebiré cómo no teniendo la conciencia ningún valor objetivo, hay una diferencia objetiva entre los fenómenos conscientes y aquellos que no lo son.

M. — No son los mismos fenómenos. Y se encuentra precisamente, que lo que es más importante desde el punto de vista vital, el carácter esencial de los seres vivos está unido a esa transformación objetiva que hace pasar nuestros actos de lo consciente a lo inconsciente. Vuestra objeción de siempre resultaría victoriosa si todas las uniones, todas las resonancias fuesen igualmente conscientes; no lo son y a pesar de la nulidad objetiva de la conciencia, existe una diferencia objetiva, una diferencia mensurable entre los hechos conscientes y los hechos inconscientes. Si un hecho que se ha realizado una vez, acompañado de cierta conciencia, se reproduce mil veces *idéntico* a sí mismo, siempre estará acompañado de la misma conciencia. Pero en un ser vivo, nunca un hecho se reproduce dos veces *idéntico* a sí mismo; el mismo funcionamiento transforma el mecanismo; la función crea al órgano; el hábito hace pasar de lo consciente a lo inconsciente; es todavía, una definición de la vida.

T. — Me duele la cabeza: esto es demasiado complicado. Renuncio a convenceros; por otra parte ahora estoy bien tranquilo; antes que realizar el esfuerzo que es necesario

para seguiros en vuestras argucias, todo el mundo será espiritualista; todo el mundo sería espiritualista, aun cuando demostráseis, lo que jamás haréis, que la voluntad no suministra íntegramente la energía necesaria para los encauzamientos cerebrales. Siempre esto valdrá más que el admitir una conciencia desprovista de valor objetivo y no obstante, capaz de dar resultados inscriptos en un fonógrafo.

M. — Pero, entonces no habéis comprendido...

T. — Adiós, mi estimado Medida. No quiero volverme loco.

LIBRO II

FISIOLOGÍA Y PSICOLOGÍA

CAPÍTULO II

LA CONCIENCIA DE LAS UNIONES

3. La conciencia no tiene valor mecánico

El diálogo precedente es suficiente para plantear la cuestión de la naturaleza de la conciencia; es esto lo más delicado de toda la Biología. Muchos aceptan todas las consecuencias de la teoría mecánica de la vida y se rehusan a ir hasta el final desde que perciben que tales conclusiones entrañan la necesidad de negar a la conciencia toda actividad directriz.

Corrientemente se prefiere mantener un compromiso entre la teoría mecanista y la teoría espiritualista; antes que despojar a la conciencia de toda virtud se prefiere atrincherarse detrás de la imposibilidad en que nos encontramos de medir los fenómenos últimos del cerebro; se quiere creer que, si el dominio anteriormente atribuído a la conciencia ha retrocedido progresivamente frente a los descubrimientos de la energética, le queda sin embargo un islote inatacable, desde donde manda la puesta en acción, el encarrilamiento de nuestras voliciones.

Es infinitamente más lógico admitir de una vez por todas, que la conciencia a quien ninguna experiencia positiva ha permitido nunca atribuirle un valor energético, está, en efecto, desprovista de toda equivalencia mecánica. Pero esta concesión a la ciencia de las cosas mensurables entraña dificultades que comúnmente chocan a todos los pensadores.

Quisiera en esta obra, mostrar que pueden comprenderse

todas las ilusiones de que somos víctimas, sin atribuir a la conciencia un valor *creador* cuyo equivalente energético no se encuentra en ninguna parte; en otros términos, quisiera hacer concordar con los datos de la Ciencia positiva nuestra creencia instintiva en la existencia de una voluntad libre en nosotros mismos y en nuestros congéneres. De ahí el título del volumen: *Ciencia y Conciencia.*

Hace una decena de años ya había emprendido un trabajo análogo. Había esbozado una teoría objetiva de los fenómenos vitales[1], teoría que no dejaba ningún lugar a un papel director de la conciencia; publiqué pues un pequeño volumen[2] en el cual mostraba que se podía, mediante una hipótesis en verdad inverificable, pero por lo menos plausible, concebir la existencia en los seres vivos sometidos al principio de conservación de la energía, de una subjetividad consciente desprovista de todo valor mecánico.

Esta hipótesis consistía en admitir la existencia, en las partes constitutivas de la materia inerte, de los elementos que forman la conciencia humana.

Es imposible verificar tal hipótesis.

Por otra parte, no la presentaba sino como un medio de conciliar el determinismo biológico con la existencia de una personalidad consciente que tiene la ilusión de la libertad absoluta. Expuesta así, la hipótesis de la conciencia atómica tenía pocas probabilidades de ser aceptada; se sentía demasiado que era un medio *facticio* de hacer concordar cosas discordantes.

Y estamos muy adheridos a nuestras tradiciones para abandonarlas en beneficio de una hipótesis cuya invención tiene por único objeto hacernos renunciar a creencias ancestrales.

Además, entonces yo empleaba un lenguaje demasiado restringido, demasiado *químico;* todavía no había aprendi-

[1] *Théorie nouvelle de la Vie,* Alcan, París, 1896.

[2] *Le Déterminisme biologique et la Personalité consciente,* Alcan, París, 1897.

do el manejo del maravilloso lenguaje del equilibrio, y atribuyendo a los *átomos* una conciencia definida e inmutable, acordaba a esos mismos átomos una especie de existencia absoluta que no podría ser admitida actualmente. Los *átomos*, como los otros cuerpos de la naturaleza, en cualquier escala que nos coloquemos para observarlos, son *partes de un equilibrio* y no existen por sí mismos. Es infinitamente más lógico no especificar de antemano cuáles son los elementos de la naturaleza bruta que están dotados de conciencia elemental; sin esto la hipótesis tiene un carácter facticio y provisorio que no puede dejar de chocar a muchos.

Pero precisamente, el estudio del equilibrio y el estudio de las resonancias me han conducido a un *medio positivo* de conocer, sin la inverificable hipótesis, y poner en evidencia *objetivamente* la existencia de la conciencia elemental en ciertas partes constitutivas de la materia inerte. La afirmación del conocimiento *objetivo* de particularidades que se declaran, por otra parte, desprovistas de valor objetivo es de tal modo paradojal que debo explicar inmediatamente este argumento.

4. Definición del elemento de conciencia φ Elección de símbolos

Reducido a sus líneas esenciales, he aquí el razonamiento: Yo tengo dos maneras de conocer: 1º una manera que se aplica a todos los objetos distintos a mí mismo y por lo menos, a una parte de los fenómenos de los cuales yo mismo soy el asiento; 2º una manera que se aplica únicamente a algunas partes de mi actividad personal.

Entre los fenómenos a los cuales se aplica mi primer manera de conocer, existen vidas de hombres y de animales que se asemejan, sin que nada pueda distinguirlo, de lo que conozco de mi propia vida con el mismo método de investigación; es decir que, si miro un grupo de hombres y ani-

males, entre los cuales estoy, moverse frente a un espejo, no tengo ninguna razón para distinguir, en ese grupo, mi imagen de las otras imágenes. Si no me hubiese visto nunca en un espejo, me confundiría, naturalmente y sin duda alguna, con las de mis congéneres que me rodean.

Lo que veo en un espejo es análogo a lo que me mostraría un cinematógrafo; no tengo ninguna razón para creer que esos títeres que observo son títeres conscientes. Los estudio objetivamente y concluyo, como lo he demostrado en un libro precedente[3], en la posible aplicación del principio de conservación de la energía en el medio que contiene a ese grupo de títeres. En otros términos, creo en la posibilidad de la narración total de su actividad en el lenguaje de la mecánica universal. Tal es el resultado de mi estudio objetivo.

Hecho esto, mirando más atentamente, mirando mis manos, mis pies y mis vestidos, me reconozco en el grupo de títeres que se agitan detrás del espejo. No difiero esencialmente de esos títeres, pero sin embargo me reconozco comparando en mi imagen las partes de mi individualidad que puedo estudiar objetivamente. Y este descubrimiento me lleva inmediatamente a dos inesperadas conclusiones.

1º — Puesto que soy consciente, nada me impedirá creer que los títeres a los cuales me parezco, no lo son;

2º — Puesto que el principio de conservación de la energía se aplica a un medio en el cual se encuentran los títeres que se me parecen, y de los cuales yo mismo formo parte, debo revisar todo lo que primitivamente creía ser sólo de mi especie en el mundo, ya que mi segundo método de observación no se aplica sino a mí mismo, yo había podido atribuir a mi mecanismo espontaneidad y libertad.

He sido conducido, por mi observación en el espejo, a atribuir a seres semejantes a mí, una conciencia análoga a la mía. Pero igualmente, he sido llevado, viendo que el prin-

[3] *De l'Homme à la Science*, op cit.

cipio de conservación de la energía les es aplicable, a no admitir que estos seres, mis semejantes, difieran esencialmente de los otros objetos en los cuales también se ha verificado la conservación de la energía.

De donde la conclusión lógica de que si, desde el punto de vista de las cosas mensurables, ninguna diferencia esencial separa los títeres de los otros cuerpos que los rodean, no tengo ninguna razón seria para pensar *a priori* de que, desde cualquier otro punto de vista, exista una diferencia esencial entre esos objetos.

Si pues, estoy forzado a admitir por comparación, en los títeres que se me parecen, una conciencia semejante a la mía, debo lógicamente admitir alguna cosa análoga en los cuerpos inertes que, difiriendo de esos títeres por su modo de actividad objetiva, se asemejan por lo menos desde el punto de vista de la conservación de la energía.

Pero ahí, seguí muy embarazado.

No me era difícil imaginar, en los seres semejantes a mí, una conciencia semejante a la mía, pero es infinitamente más difícil imaginar, en seres diferentes, una conciencia *diferente*, puesto que el método de observación subjetiva, aplicándose sólo a mí, no permite ninguna comparación.

Doy un primer paso en la solución de esta dificultad, observando el desarrollo embriológico de los seres vivos; constato en efecto que cada uno de los títeres está constituído poco a poco a expensas de elementos inertes, sin que en ningún momento, una modificación brusca, esencial, haya permitido pensar que a partir de ese momento y sólo desde ese momento, una conciencia personal ha aparecido en el títere que crece.

De donde esta idea natural que, sin saber que es la conciencia de este títere, debo considerarla como formándose progresivamente a expensas de elementos preexistentes, como el títere mismo, considerado desde el punto de vista objetivo, se forma progresivamente a expensas de elementos preexistentes.

En otros términos, y sin poder definir de otra manera las palabras "elementos de conciencia", estoy conducido a creer que existen en el mundo inerte "elementos de conciencia" de los cuales sólo sé que por medio de estos elementos desconocidos puede constituirse una conciencia semejante a la mía.

Retrocediendo frente a la imposibilidad de una definición, pensé inmediatamente en representar por un símbolo el elemento indefinible de la conciencia. En el pequeño libro precedentemente citado, he elegido la letra griega φ, que no compromete en nada, y me he decidido a representar lo que existe de conciencia en un objeto cualquiera con la letra φ seguida del nombre de este objeto.

Actualmente conservo el mismo símbolo, pero sustituyendo el lenguaje químico que antes empleaba, por el lenguaje mucho más fecundo del equilibrio. En efecto, no tengo más el derecho de hablar de un cuerpo como si existiese por sí mismo; sé que un cuerpo, cualquiera que sea, es definido sólo en función de condiciones realizadas por otros cuerpos. Un cuerpo no es lo que es sino en ciertas condiciones de temperatura, de presión, de radiación, fuera de las cuales sería otro, o hasta no existiría[4].

Para representar correctamente la existencia actual de un cuerpo limitado por un contorno, no debo emplear más un símbolo simple representando lo que contiene el contorno geométricamente definido de este cuerpo, sino un símbolo complejo representando a la vez lo que contiene el contorno y las *relaciones*, las *uniones* existentes en el momento considerado entre el contenido de este contorno y los cuerpos situados en el exterior.

Este símbolo complejo lo contruí fácilmente uniendo con el signo (×) el símbolo simple (A) que representa el contenido actual del contorno, y el símbolo simple (B) que representa el estado actual de aquello que, siendo exterior al contorno, juega un papel en el estado de su contenido.

[4] V. *De l'Homme à la Science*, op. cit.

Así, no hablaré más de un cuerpo (A) que, por sí mismo, no sabría definirse, sino del estado de (A) bajo la influencia de sus relaciones con (B), lo que representaré por la fórmula (A x B). En una de estas fórmulas simbólicas, el primer término de la multiplicación indicará pues, el contenido del contorno sobre el cual llevo mi atención en ese momento, es decir, el cuerpo que quiero definir; el segundo término representará el ambiente que sólo me interesa secundariamente por su influencia sobre el contenido A del cuerpo estudiado.

La fórmula simbólica (A x B) representará el conjunto de las *relaciones*, de las *uniones* que *en un momento dado* existen entre el contenido del contorno A y su ambiente.

Esta simple fórmula, necesaria para todo lenguaje correcto, prueba que no tenemos el derecho de hablar de cuerpos definidos; sólo conocemos resultados de la interacción actual de cuerpos diferentes, no pudiendo ninguno de estos cuerpos ser definido por sí mismo independientemente de los otros. No conocemos cuerpos, conocemos relaciones, *uniones*.

Durante largo tiempo la química creyó en los átomos definidos como indestructibles. Actualmente parece inverosímil que la noción de cuerpo simple es una noción provisoria; llamamos simples a aquellos cuerpos que entre los límites de temperatura o de presión[5] que sabemos producir en los laboratorios, transportan consigo un cierto número de propiedades intangibles.

Pero si, prácticamente, estos cuerpos tienen para nosotros una existencia personal por el hecho de sus propiedades transportables, no es menos exacto que, para expresarse rigurosamente, el lenguaje del equilibrio es preferible al lenguaje químico; en todo caso, es más general, puesto que se aplica tanto a los cuerpos inestables en las condiciones de nuestra vida como a los cuerpos estables en las mismas condiciones.

[5] V. *Éléments de philosophie biologique*, Alcan, París, 1907.

Sentado esto, volvamos al símbolo por el cual represento la conciencia indefinible de los cuerpos distintos a mí mismo. No tengo el derecho, rigurosamente, de hablar de la conciencia del cuerpo A, definido por un contorno en un momento dado, puesto que, ciertamente, lo que pasa en el cuerpo A en el momento considerado no está determinado sólo por el contenido de A, sino por las relaciones (A x B). Luego, si escribo el símbolo φ (A), que leo: "conciencia de A", sobreentiendo, en mi fórmula simbólica, las relaciones de A con B, relaciones a las cuales A debe su estado actual.

El símbolo correcto es entonces: φ (A x B) que leeré: "conciencia de A en el momento en que está en relaciones representadas por el símbolo (A x B) con el medio B".

Así pues, cuando queremos hablar de los elementos de conciencia que construyen la subjetividad de un hombre paralelamente a su existencia objetiva, el simple cuidado del lenguaje correcto nos conduce a hablar no más de la conciencia de los cuerpos, *sino de la conciencia de las uniones.*

Y esto ya nos asombra menos, pues estas uniones que la ciencia ha constatado entre los cuerpos, son *atracciones, afinidades,* etc. La palabra afinidad misma, tomada a nuestro lenguaje psicológico, quizás dejara entender en primer lugar a quienes la crearon, que existen en la naturaleza estados psíquicos correspondientes a las reacciones químicas posibles entre los elementos.

Es necesario no dejarse embriagar por las comparaciones de palabras, pero sin embargo, estoy convencido de que la noción de una conciencia elemental atribuída a un fenómeno de afinidad chocará menos al público que la de una conciencia atribuída a un átomo considerado como inmutable.

5. Un método objetivo para el estudio de φ

Una vez determinada esta cuestión de los símbolos y del lenguaje, investiguemos si, como lo anuncié precedentemente, existe un medio *objetivo* de descubrir, a pesar de la impotencia efectiva de los elementos (φ), cuáles son los fenómenos a los cuales debemos atribuir un (φ). La cuestión parece paradojal y sin embargo presenta una solución objetiva gracias a la comparación que cada uno de nosotros puede hacer con sus congéneres estudiados objetivamente.

Soy consciente de muchos hechos que pasan en mí, pero existen también muchos que ignoro y que no obstante se producen, tengo la certidumbre objetiva.

Ignoro los latidos de mi corazón; no despiertan en mí ninguna conciencia y sin embargo puedo ponerlos en evidencia por mí mismo mediante un cardiógrafo. Existen pues en mi organismo fenómenos acompañados de conciencia y otros que no lo están.

Si pudiera establecer una distinción objetiva, una distinción mensurable entre estos diferentes fenómenos, por ahí estaría sobre el camino que busco, es decir, del establecimiento por lo menos parcial de un catálogo objetivo de los fenómenos acompañados de conciencia.

Ahora bien, hay casos en que los latidos de mi corazón llegan a ser dolorosos, es decir, en que fenómenos que normalmente no despertaban mi conciencia, se me manifiestan por un dolor; debo buscar de establecer entre estas dos formas diferentes de los latidos de mi corazón una distinción mensurable.

Recíprocamente, existen ciertos actos que hoy cumplo inconscientemente y cuyos análogos he ejecutado antes conscientemente. Digo los análogos pues la modificación de su valor subjetivo lo prueba, no existe identidad entre dos actos que exteriormente se asemejan, pero donde el uno es consciente y el otro ignorado.

¿De qué naturaleza es la diferencia que separa estos dos actos? Lo ignoramos en cuanto al detalle de los hechos; pero, cosa curiosa, la biología nos ha ofrecido ya ejemplos, si lo ignoramos en cuanto a los detalles, sin embargo tenemos una fórmula general que es la de la vida misma; es la fórmula que el genio de Lamarck ha tomado a la sabiduría de las naciones, la fórmula del *hábito.*

Vivir es habituarse; ahora bien, es precisamente por el hábito que nuestros actos primitivamente conscientes pasan a ser inconscientes. El fenómeno esencial de la vida es también el fenómeno esencial con respecto a esta alguna cosa misteriosa que es la conciencia, el (φ) de las cosas.

De donde, la conclusión inmediata que, si nada nos impide creer en la existencia de un (φ) en las manifestaciones de una actividad no vital, por lo menos sabemos que los fenómenos vitales pasan en esta región particular de la actividad universal, donde las conciencias pueden entrar en juego.

Existen fenómenos vitales conscientes; hay otros que son inconscientes y que se desprenden de los primeros por el hábito.

Si podemos pues saber cuál es la naturaleza objetiva del fenómeno del hábito, por ahí sabremos cuál es la diferencia objetiva entre los hechos conscientes y sus análogos inconscientes.

En numerosas obras he estudiado extensamente los fenómenos objetivos de la vida; recientemente[6] he llegado a una fórmula que proporciona del hábito una definición particularmente imaginada. He aquí en pocas palabras los razonamientos que me han conducido a ella.

[6] *De l'Homme à la Science,* Flammarión, París, 1907.

6. Asimilación y resonancia: La orquesta protoplásmica

El fenómeno característico de la vida es la asimilación, es decir, el acto mediante el cual un cuerpo vivo preexistente transforma en substancia semejante a la suya a substancias anteriormente diferentes.

Considerada desde el punto de vista químico puro, esta fórmula tiene algo absolutamente misterioso; parece que nada, en la actividad de las substancias inertes, pueda darnos una explicación, pueda, en otros términos, suministrarnos un ejemplo de actividad comparable. Mas bien, al *contrario*, ya que toda reacción de la química inorgánica está fatalmente caracterizada por una destrucción de los reactivos que entran en juego.

En consecuencia, la asimilación constituye una excelente definición de la vida, puesto que establece entre la vida y la muerte, no solamente una diferencia, sino una verdadera antítesis.

En revancha, esta antítesis parece establecer una línea demarcatoria infranqueable entre las manifestaciones vitales y las de la química corriente; parece oponerse en forma absoluta a la aplicación del lenguaje de la mecánica universal en los seres vivos.

No obstante, si se investiga bien en el dominio de los hechos no vitales, se encuentra en lugar de una asimilación química, que no existe en ninguna parte, una *asimilación física* que, al contrario, está muy extendida. Es la asimilación por el ritmo, que se llama *resonancia* de los movimientos oscilatorios[7].

Ejemplos de tal resonancia nos son conocidos en varios peldaños en la escala de los hechos.

Las llamadas vibraciones sonoras se trasmiten, con sus cualidades rítmicas, a través del aire, a través de los cuerpos

[7] V. *De l'Homme à la Science*, cap. x.

sólidos y los cuerpos líquidos, es decir, que un cuerpo dotado de un movimiento vibratorio definido y que se encuentra en un medio elástico, *asimila*, desde el punto de vista vibratorio, el medio elástico circundante imponiéndole su ritmo.

Igualmente, las llamadas vibraciones luminosas se trasmiten con sus cualidades rítmicas a través del éter de los físicos y ése es el fenómeno mismo de la propagación de la luz. He ahí pues, ejemplos muy familiares de una asimilación física extremadamente rigurosa.

Esta asimilación sólo se produce relativamente a la cualidad *ritmo* del movimiento oscilatorio considerado. Las otras cualidades de ese movimiento, la *intensidad* por ejemplo, no es objeto de una asimilación análoga; es así que, por ejemplo, una radiación calorífica impone bien su ritmo coloreado a un cuerpo conveniente que la reciba, pero que un cuerpo caliente no comunica su *temperatura* al cuerpo vecino.

La temperatura es del dominio de las intensidades.

Entre dos cuerpos de temperatura diferentes, se establece, no una asimilación, sino un promedio de temperatura[8].

La cualidad ritmo es pues la cualidad más importante para nosotros que buscamos una comparación de los fenómenos vitales con los de la naturaleza inerte. Ahora bien, el fenómeno oscilatorio, en el cual un ritmo es definido, es el fenómeno más frecuente en el mundo.

Para darse cuenta de ello, es suficiente reflexionar acerca de la existencia de las *uniones* que hacen necesario el principio de conservación de la energía[9]. Cada vez que un cuerpo, sometido a uniones es desplazado en forma que respete sus uniones, tiende naturalmente a volver a su posición primera y esto le proporciona un movimiento oscilatorio análogo al de un péndulo, a menos que resistencias particulares no amortiguen inmediatamente este movimiento al iniciarse.

[8] V. *De l'Homme à la Science*, párr. 44.
[9] Id., párr. 90.

Un movimiento oscilatorio es, pues, un movimiento que respeta las uniones de un cuerpo.

Y esto continúa siendo verdadero, si se reemplaza la palabra movimiento, especial a los desplazamientos en el espacio, por la palabra *cambio*, que es más general. Así el cambio brusco determinado por la chispa en el oscilador de Hertz produce una oscilación eléctrica.

Razonamientos que me contento con solo recordar aquí[10], me han llevado a considerar a un coloide cualquiera, y sobre todo a un protoplasma vivo, conjunto de coloides variados, como un maravilloso instrumento de resonancia capaz de ser impresionado por las oscilaciones más diversas. Y esta opinión me ha proporcionado además, si no una interpretación definitiva, por lo menos un modelo satisfactorio del fenómeno esencial de *asimilación*.

El cuerpo vivo, complejo de coloides variados, y comparable a una orquesta que produce a la vez un gran número de ritmos variados pero consonantes, asimila físicamente las sustancias del medio que pueden servir como resonadores a uno de sus ritmos.

Y, por otra parte, si las substancias químicas que constituyen los *alimentos* están en un estado de equilibrio tal que su estructura química depende de su estado físico (lo que sucede para los compuestos químicos definidos cuando están por encima de su temperatura de disociación), se concibe, en general, que la asimilación física entraña la asimilación química total. Los elementos constitutivos de los alimentos son, en efecto, los mismos que los de los protoplasmas que los asimilan.

He ahí pues, el fenómeno vital esencial, la asimilación, reducida a una superposición de fenómenos de resonancia comparables a aquellos de quienes la naturaleza muerta nos ofrece innumerables ejemplos. Ahora bien, ¿qué es, con respecto a la asimilación, el fenómeno del hábito al cual hemos

[10] Id., cap. X.

atribuído tanta importancia para el estudio de la conciencia? La solución de esta pregunta va a abrirnos horizontes imprevistos.

7. Órgano y función; asimilación funcional

La asimilación *perfecta* no es el caso corriente. En general, cuando un protoplasma vivo se encuentra en presencia de circunstancias nuevas para él, y esto sucede a cada instante, es el asiento de una asimilación, puesto que es vivo y continúa viviendo; pero al mismo tiempo es el objeto de una variación que oculta más o menos la precisión del fenómeno vital de asimilación.

He estudiado extensamente este fenómeno en una obra reciente[11]. He aquí como puede presentárselo en pocas palabras gracias al maravilloso instrumento que es el lenguaje del equilibrio.

Un cuerpo, vivo o no, nunca puede ser definido completamente por su solo contenido A; es necesario, absolutamente necesario, para ser riguroso, representar al cuerpo en cada instante, por una fórmula simbólica de la forma (A x B), así como acabamos de verlo.

En términos precisos, el símbolo (A x B) define completamente, en un instante dado, lo que en ese momento es el cuerpo llamado A y, por eso mismo, *lo que hace*, es decir, su *funcionamiento*, su *función*.

Todas las funciones que cumple un ser vivo desde su nacimiento hasta su muerte difieren fatalmente unas de otras, desde el momento que se toma la palabra función en el sentido general de actividad total del organismo en el momento considerado.

Conservando el mismo lenguaje general, debemos tomar a los fisiólogos la expresión *órgano* que ellos definen por la función cumplida; debemos decir con ellos que la vida

[11] *La Lutte universelle*, Flammarión, París, 1906.

es una sucesión de funciones, y el animal una sucesión de órganos definidos por esas diferentes funciones.

Represento[12] por A_1, A_2, ... A_n, los contenidos sucesivos del contorno que define al ser vivo desde su nacimiento hasta su muerte. Ninguno de estos términos A_1, A_2, ... A_n designa un órgano definido; en cada uno de ellos existen posibilidades de actividad en número infinito; el órgano que es el ser vivo en cada instante no está completamente determinado sino por el símbolo $(A_1 \times B_1)$, $(A_2 \times B_2)$ ... etc., símbolo que determina al mismo tiempo la función correspondiente al órgano.

La ley de *asimilación funcional* que he establecido[13] puede expresarse diciendo que la asimilación que se produce en el ser A_1 en el curso del funcionamiento $(A_1 \times B_1)$, está definida por el funcionamiento mismo $(A_1 \times B_1)$. En otra forma dicho, en tanto como órgano de la función $(A_1 \times B_1)$ es que el ser A_1 asimila en el momento considerado. El resultado de su asimilación sería diferente si las condiciones en lugar de ser B_1 fuese B_1'. Es así que he representado la evolución individual de A por la serie de fórmulas simbólicas:

$$A_1 + (A_1 \times B_1) = A_2;$$
$$A_2 + (A_2 \times B_2) = A_3;$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$
$$A_{n-1} + (A_{n-1} \times B_{n-1}) = A_n$$
$$\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$$

En estas fórmulas sintéticas, represento a la vez la asimilación y la variación concomitante en lugar de separarla en dos fórmulas, por un análisis artificial, la asimilación y la variación, lo que hacía en mis primeras obras.

Sentado esto, volvamos a la cuestión del hábito, puesto que es ella la que debe suministrarnos la clave de la conciencia.

[12] Ver *Èléments de philosophie biologique*, op. cit.
[13] *Théorie nouvelle de la Vie*, op. cit.

8. La ley del hábito. — Pasaje de lo consciente a lo inconsciente

Supongamos por un instante, lo que no es realizable en los seres superiores, pero puede serlo más o menos en los organismos simples, que sabemos repetir durante largo tiempo *exactamente las mismas condiciones* alrededor de un animal determinado. Todas las B sucesivas serán idénticas y definirán sin cesar al mismo órgano en los contornos sucesivos del individuo A. Llegará un momento en que este órgano, fortificado sin cesar por la misma asimilación funcional tomará en el individuo una consistencia definitiva independiente de las contingencias ulteriores.

La función define al órgano, acabamos de verlo. La función *crea* al órgano, cuando se repite frecuentemente idéntica a sí misma.

He ahí la exposición corriente de la ley del hábito.

A menudo se le dan expresiones diferentes; por ejemplo, se dice que un acto *intelectual* frecuentemente repetido, conduce a la formación de un *instinto*, es decir, de un mecanismo fijo. Esta nueva fórmula es todavía puramente objetiva, pues como he demostrado en otra parte[14] es fácil dar una definición puramente objetiva del instinto y de la inteligencia.

Pero también se dice, por haberlo observado en uno mismo, que un acto frecuentemente repetido pasa a ser inconsciente; aquí es la mezcla de lo subjetivo y de lo objetivo que justamente debe resolver la cuestión que nos hemos planteado.

Tomando las cosas al pie de la letra, comprendemos inmediatamente comparando las distintas fórmulas precedentes que lo que despierta la conciencia son los fenómenos que se acompañan con una variación. Una vez construído definitivamente, el órgano de una función cumple inconscientemente esta función.

[14] *Le Déterminisme biologique.*

El funcionamiento no se acompaña de conciencia mas que si se produce una *adaptación* por asimilación funcional, es decir, por asimilación acompañada de variación. Cuando la adaptación está terminada, sin que ninguna variación nueva intervenga, el órgano funciona inconscientemente.

He empleado la palabra órgano en un sentido muy general, ya que el órgano comprende en cada instante todo el organismo estudiado. Un lenguaje verdaderamente riguroso no permite separar en un organismo que es *uno*, los órganos parciales separados unos de otros.

Sin embargo, en ciertos casos, hay partes del organismo que parecen estar suficientemente al abrigo de las influencias exteriores para poder ser, con aproximación suficiente, consideradas como mecanismos aparte. Puede decirse, por ejemplo, que el *corazón* funciona en el animal; conservándose igual siempre su función, ha pasado a ser maquinal e inconsciente. Pero si una turbación circulatoria exige de él un funcionamiento diferente, por ejemplo, si sus contracciones son más prolongadas, pasa a ser doloroso y su volumen aumenta.

Considerado en su conjunto, el animal no sabría funcionar idénticamente sin cesar; sus relaciones con el medio son demasiado complejas y además, cambian en virtud de su mismo funcionamiento.

En lugar de considerar ahora al animal en su conjunto y al medio en su conjunto, consideremos un caso donde, en un medio fuertemente complejo, un factor importante para el animal está separado del conjunto.

9. Órgano parcial y función parcial. El fenómeno de Bordet.

En lenguaje riguroso jamás podríamos separar un factor de los otros factores, pero si los otros factores varían bastante poco durante algún tiempo, podemos sin embargo,

en un lenguaje muy aproximado, hablar como si estuviera sola, de la *función* parcial definida por el factor parcial considerado y definir así un órgano parcial que se creará poco a poco, por asimilación funcional, si el factor en cuestión permanece largo tiempo idéntico a sí mismo.

Es lo que se ha hecho en las experiencias que han dado lugar a la sueroterapia.

A cosas iguales, es decir sin que cambien, por ejemplo, las otras condiciones de alimentación (oxígeno, etc.), de temperatura, de iluminación, etc. . . . , se inyecta en el medio interior de una animal un coloide definido que, en la dosis empleada, no es mortal. Esto determina un órgano, el órgano de la resistencia al coloide considerado y el resultado, para el organismo es, al cabo de algún tiempo, una modificación *que es específica con respecto al coloide inyectado*[15].

Es así que se define *aproximadamente* órganos parciales en un animal; pero es claro que el resultado obtenido no tiene ningún valor si otros factores importantes cambian al mismo tiempo que aquél sobre el cual se ha realizado la experiencia. Esta definición aproximada tiene la gran ventaja de permitir introducir el análisis en el lenguaje demasiado sintético de la definición de las funciones.

Las experiencias de que acabo de hablar son además, la mejor demostración directa de la ley *general* de asimilación funcional.

Una consecuencia, demasiado grosera por otra parte, de estas experiencias cuando se realizan sobre nosotros mismos, es también que la adaptación progresiva hace pasar de lo consciente a lo inconsciente.

Una primera dosis de tóxina inyectada puede proporcionar una enfermedad caracterizada por *dolores* desde el punto de vista subjetivo. Si la adaptación ha sido definitiva después de la inyección de una primera dosis de toxina, una

[15] Ver: *Introduction à la pathologie générale* y *Èléments de philosophie biologique.*

segunda inyección idéntica a la primera determina una asimilación sin malestar, sin sufrimiento.

Es que la segunda función definida por la segunda inyección es *diferente* de la primera, aun cuando sea el resultado de la introducción del mismo factor en las condiciones B del organismo. En otros términos, si (A_1) es el organismo antes de la inyección, el factor parcial (b) del conjunto (B_1) determina en el conjunto $(A_1 \times B_1)$, la función parcial $(A_1 \times b)$, función parcial que es dolorosa y se llama *enfermedad;* si (A_2) es el organismo curado por esta primer inyección, una nueva inyección (b) determina en el conjunto $(A_2 \times B_2)$ una función parcial $(A_2 \times b)$, función parcial que no es más dolorosa.

Se ve qué error se comete diciendo que la *misma* función es a veces dolorosa y a veces no; el factor (b) es siempre el mismo en los dos casos, pero (A_2) difiere de (A_1). Ahora bien, la función no queda enteramente definida ni por (A) ni por (b), sino por la relación simbólica $(A \times b)$.

Las dos funciones consideradas difieren pues por la diferencia de los términos A_1 y A_2; y estos dos términos difieren con relación a b, en que uno está adaptado a b y el otro no.

De donde la conclusión inmediata de que la variación individual llamada adaptación ha hecho pasar del consciente al inconsciente.

El ejemplo del coloide inyectado b es muy especial; es particularmente cómodo desde el punto de vista experimental; pero cualquier otro factor b sería susceptible de producir fenómenos que, más difíciles a seguir experimentalmente, se relatarían de la misma manera. *Relativamente a no importa cuál función parcial que puede ser definida parcialmente con algún rigor, la adaptación resultante de la asimilación funcional, hace pasar de lo consciente a lo inconsciente.*

10. Conciencia celular; Conciencia histológica

No es necesario reflexionar mucho para comprender que esta fórmula es general. Si, en algunos casos, parece fallar, es que el análisis ha sido equivocado; no es la fórmula la que es mala, sino la manera como se la aplica.

En particular, podemos aplicarla sin temor, por continuidad, a los seres más simples que conocemos y en los cuales no tengamos de inmediato ninguna razón objetiva para suponer la existencia de un (φ).

Estos seres más simples son las *células* aisladas, que se *asemejan* profundamente a los elementos de nuestros tejidos[16]. Esto nos conduce a efectuar un análisis del funcionamiento total de nuestro organismo, ya no separando del conjunto exterior (B) un factor parcial (b), sino al contrario, separando artificialmente de nuestro organismo, uno cualquiera de sus elementos celulares constitutivos.

Siendo dada la unidad del mecanismo de nuestro individuo, tal separación sería ilegítima, si olvidásemos introducir todo el resto del animal en el conjunto de los factores (B) exteriores al elemento considerado. Nada nos impide fijar nuestra atención en el estudio de los fenómenos que se verifican en un elemento celular único, con tal que no nos lleve, como muy frecuentemente se ha hecho, a olvidar las uniones, las relaciones, que existen entre el elemento celular considerado y el resto del organismo.

En otros términos, si separamos del conjunto (A) al elemento (a), para hacer un estudio verbal particular, no deberemos olvidar introducir en el factor B correspondiente a (a) todos los elementos del conjunto A.

La fórmula (a x B) representará entonces exactamente lo que sucede en el elemento (a), puesto que representa en realidad todo lo que sucede en (A), mostrando solamente

[16] Ver *Traité de biologie*, op. cit.

que nosotros dirigimos particularmente nuestra atención[17] a los fenómenos que tienen como asiento el contorno del elemento (a).

Admitido esto, sin cambiar nada en nuestro lenguaje, podemos hablar de la asimilación funcional para un elemento histológico cualquiera, o también para una parte cualquiera del organismo, convencionalmente limitado, como hemos dicho anteriormente, del organismo íntegro. Y si hablamos objetivamente de la asimilación funcional para este elemento convencionalmente limitado, igualmente podemos aplicarle nuestra consideración fundamental, que la adaptación hace pasar de lo consciente a lo inconsciente.

11. Disonancia y conciencia

Así, descendiendo progresivamente del hombre en su conjunto hasta los elementos últimos en los cuales sabemos descomponer artificialmente su mecanismo[18], estamos llevados a aplicar paralelamente, a estos últimos elementos, la asimilación funcional y la particularidad subjetiva correspondiente que es el paso, por adaptación, de lo consciente a lo inconsciente.

Ahora bien, así como he intentado demostrarlo en una obra precedente[19], el elemento último al cual podemos reducir el fenómeno vital objetivo, o fenómeno de asimilación, no es otra cosa que una resonancia. Una vez establecida la resonancia, la adaptación se realiza; mientras ella se establece, las uniones correspondientes son contrariadas. *El fenómeno doloroso o, si se prefiere, consciente, es pues la disonancia que contraría las uniones.* El establecimiento de-

[17] Es todo esto lo que indica el símbolo $(A \times B)$.

[18] Estos elementos son, quizás, de dimensión inferior a la dimensión de las células, así como lo he mostrado en otra parte, para la explicación lamarckiana de las funciones celulares (*Èléments de philosophie biologique*, op. cit.).

[19] *De l'Homme à la Science*, op. cit., cap. x.

finitivo de una *consonancia* hace desaparecer la conciencia que había acompañado a la transformación del movimiento oscilatorio preexistente.

Así, somos llevados cada vez más, partiendo del hombre consciente y descendiendo hasta los elementos más lejanos de su individualidad, a la noción de que las *uniones* existentes *en una cierta escala,* poseen el elemento de conciencia (φ).

Tal resultado era de prever desde el momento que se adoptaba el lenguaje del equilibrio *que no conoce más a los cuerpos,* que sólo conoce *uniones.* En el lenguaje químico que yo hablaba antiguamente[20], había considerado a los átomos como teniendo una conciencia atómica fija, que sólo aparecía en el momento de los cambios intramoleculares. Esto me había permitido hacer un paralelo entre la construcción física del cuerpo de un hombre y el establecimiento concomitante de su conciencia de hombre.

Era una hipótesis que no se justificaba sino por sus consecuencias.

El lenguaje del equilibrio me conduce, al contrario, mediante razonamiento, a la convicción de que ciertas uniones, en una cierta escala, poseen el elemento de conciencia (φ). Esta convicción no está en contradicción con mi hipótesis precedente, puesto que lo que nosotros llamábamos átomo, era solamente un conjunto de uniones que no sabemos destruir.

La existencia de elementos (φ) en las uniones que realizan los edificios atómicos y moleculares nos fuerza, al contrario, a admitir igualmente elementos (φ) en los átomos y las moléculas y comprende al mismo tiempo, la condición implícita de que únicamente los *cambios* en las disposiciones de estos edificios se acompañan por manifestaciones conscientes.

Nuestro lenguaje del equilibrio nos lleva al mismo tiempo a consideraciones que otorgan a los fenómenos vitales un lugar aparte en el dominio de la conciencia universal.

[20] *Le Déterminisme biologique et la Personnalité consciente,* op. cit.

Estudios objetivos nos han conducido, en efecto, a considerar[21] el fenómeno vital como estableciendo, independientemente de las uniones que existen en cada escala, relaciones muy íntimas entre fenómenos que ocurren en las tres escalas diferentes, química, coloidal y mecánica.

El estudio que efectuaremos en el capítulo siguiente, de la continuidad protoplásmica en el espacio y en el tiempo, nos fortificará en la convicción de que las manifestaciones vitales deben despertar mucha más conciencia que todas las otras manifestaciones de la actividad universal; y así, aún despojando a la vida del privilegio exclusivo de la conciencia, le acordaremos enteramente lo mismo un lugar aparte relativamente a esta particularidad inactiva; concebiremos que, si la vida no existiera, la conciencia universal que no tendría ya ninguna importancia objetiva, tendría, aún desde el punto de vista subjetivo, una importancia mucho menor.

Ahora que hemos llegado a formarnos una opinión justificada sobre la existencia probable de elementos (φ) en las *uniones* de cierta escala, vamos a efectuar el trabajo inverso del que hemos ejecutado hasta el presente. Hemos descendido del hombre a la célula, de la célula a sus uniones, sus afinidades constitutivas; ahora vamos a remontar de este bajo fondo de la conciencia hasta la conciencia humana, esforzándonos por aplicar sin cesar un lenguaje psicológico o subjetivo a la narración del fenómeno objetivo de la construcción material del hombre.

Deberemos así, a pesar del pequeño número de consideraciones psicológicas que nos han servido de punto de partida, volvernos a encontrar poco a poco, sirviéndonos *únicamente* de lo que conocemos de objetivo relativamente a la vida, todas las particularidades psicológicas que conocemos en nosotros mismos. Esto nos probará que no estamos equivocados en este análisis descendente.

[21] *Èléments de philosophie biologique*, op. cit.

12. Identidad del elemento goce y del elemento dolor

Todavía una observación antes de abandonar este tema. He dicho en todo momento: "el fenómeno doloroso, o, si se prefiere, consciente"; ahora bien, no teñemos sino dolores en nuestras sensaciones; pero de la sensación goce a la sensación dolor no existe ninguna diferencia esencial, únicamente una diferencia de grado; y el lenguaje riguroso no permite distinguirlas sino cuantitativamente. Una comparación puramente objetiva lo hará comprender claramente: Cuando, según el lenguaje corriente, he hablado en otra parte[22] de alimentos y de toxinas, a pesar de la diferencia fundamental que establece el vulgo entre estas dos expresiones, he debido reconocer que ellas no son susceptibles más que de una sola e igual definición. Son sustancias que entran en lucha con un animal dado; según que, en la lucha, el animal es vencedor o vencido, se dice que ha logrado un alimento o una toxina.

Pero, por una parte, lo que es alimento para una especie es toxina para otra especie, y por otra, lo que es alimento en una cierta dosis es toxina en una dosis más fuerte. Pero la definición es la misma en los dos casos; en el lenguaje simétrico que he adoptado para la lucha universal, la narración es la misma en los dos casos y esta comparación tiene tanto más interés en el caso presente en que, muy frecuentemente, el mismo fenómeno mereciendo, según la dosis[23], el nombre de alimentación o de intoxicación (indigestión), es acompañado por una sensación que varía igualmente, según la dosis, de una sensación de placer a una sensación de dolor.

En una narración verdaderamente general, no debemos pues, al comienzo, hablar de placer o de dolor, sino sola-

[22] V. *La Lutte universelle.*

[23] Ver *Introduction à la pathologie générale*, op. cit., párr. 35.

mente de conciencia, que nosotros llamamos (φ) sin apreciarla en otra forma. Veremos además, en este orden de ideas, que una función nueva y dolorosa puede, por hábito, llegar a ser agradable antes de pasar completamente en el dominio del inconsciente.

12 BIS. RESUMEN. COMPARACIÓN ENTRE EL DESPERTAR DE LA CONCIENCIA Y LA INDUCCIÓN ELÉCTRICA

En resumen, nuestro método mixto de investigación, método en el cual hemos tenido en cuenta al mismo tiempo nuestros conocimientos objetivos y lo que sabemos de más general desde el punto de vista subjetivo, nos ha conducido a considerar que un elemento (φ) está ligado a uniones que ocupan un cierto lugar en la escala de las magnitudes.

Las simples resonancias que, como lo hemos visto en otra parte[24], respetan las uniones establecidas, despiertan poco o nada de conciencia; pero las rupturas de equilibrio resultantes de la introducción de un factor nuevo, las luchas de ritmos diferentes y disonantes, despiertan la conciencia en forma más o menos potente según los casos, hasta que siendo obtenido el nuevo equilibrio, habiéndose realizado el nuevo ritmo, las uniones que no son más contrariadas ven adormecerse poco a poco su elemento (φ).

Así pues, sería únicamente la ruptura de equilibrio, de ritmo, que despertaría la conciencia hasta la recuperación de un nuevo equilibrio.

Conocemos fenómenos enteramente análogos en la *inducción eléctrica.*

La corriente inducida sólo se manifiesta si se abre o si se cierra el circuito inductor, o también, si se aproxima o se aleja del circuito una corriente cerrada. En todos los casos, la producción de corriente inducida resulta de rupturas del equilibrio y cesa cuando el equilibrio se restablece.

[24] *De l'Homme à la Science,* op. cit., cap X.

Es absolutamente por esto que hemos llegado a creer en la producción de un despertar de la conciencia en las uniones elementales; y si se piensa en la dimensión especial de las uniones que hemos creído dotadas de (φ), la aproximación entre el despertar de la conciencia y la inducción eléctrica, adquirirá quizás un interés más grande que el de una simple comparación.

La ley de Lenz que rige los fenómenos de inducción, no es por otra parte, sino un caso particular de la ley de Le Chatelier que nos parece aplicable a todos los fenómenos vitales[25].

[25] Ver *Introduction à la pathologie générale*, op. cit., párr. 35.

CAPÍTULO III

LA CONTINUIDAD PROTOPLÁSMICA EN EL ESPACIO Y EN EL TIEMPO

13. La continuidad en la célula

Empleo la palabra "continuidad" a falta de una expresión mejor, para representar las *uniones* particulares que vinculan las distintas partes de una masa protoplásmica; estas uniones son a la vez uniones en el espacio y uniones en el tiempo, ya que su existencia se manifiesta mediante *trasmisiones* que no son extemporáneas, de un punto a otro de la masa protoplásmica considerada.

Son estas uniones quienes constituyen la unidad del cuerpo vivo, unidad que se manifiesta desde el punto de vista objetivo, pero que tiene también una repercusión desde el punto de vista subjetivo como consecuencia de la existencia de los (φ) de las uniones.

Veamos primeramente como se nos presenta desde el punto de vista objetivo la unidad de un cuerpo vivo formado por una sola célula.

Las experiencias de merotomía, sobre las cuales he insistido extensamente en otro lugar[1], consisten en cortar un ser vivo en dos o más partes y seguir el comportamiento de esos distintos trozos.

Cuando el animal estudiado es un protozoario, se constata que únicamente los trozos de protoplasma provistos de un trozo de núcleo continúan asimilándose, es decir, viviendo.

[1] *Traité de biologie*, op. cit.

Un trozo de protoplasma aislado, mediante el escalpelo, de toda relación directa con el núcleo, está condenado a una destrucción fatal aun cuando permanezca en la misma gota de agua, en la vecindad inmediata del resto nucleado del protozoario[2].

Estas experiencias muy simples y muy groseras son suficientes para probar la necesidad de la colaboración del protoplasma y del núcleo en la realización del acto vital.

Demuestran además, que esta colaboración no puede resultar más que de una *continuidad* protoplásmica ininterrumpida entre el protoplasma y el núcleo; lo que se trasmite de uno a otro de estos elementos no puede trasmitirse más que por un protoplasma ininterrumpido; toda interrupción que permite la continuación de cambios no vitales, se opone a los cambios verdaderamente vitales de los cuales resulta la asimilación.

En otros términos, a pesar de las relaciones de equilibrio que unen el cuerpo protoplásmico a su ambiente, existen entre las distintas partes del cuerpo protoplásmico uniones más íntimas que hacen que el protozoario constituya un todo y merezca ser llamado, en todo instante, con un nombre único.

No lo repetiré nunca demasiado, esto no impide que jamás, un fenómeno cualquiera no pueda suceder en el interior del cuerpo protoplásmico sin la intervención del medio; es lo mismo para una locomotora, cuyas distintas piezas no existen más que en función del medio y que sin embargo, por la coordinación, por las uniones de sus piezas sólidas, tiene una existencia mecánica, que merece una denominación particular.

Hay pues, en un medio donde existe un cuerpo protoplásmico, uniones de dos clases: las uniones intraprotoplásmicas o uniones vitales propiamente dichas, y las uniones que exis-

[2] A menos que como sucede en la Gromia, se suelden inmediatamente.

ten, sea entre el protoplasma y el ambiente, sea entre las diversas partes no vivas del ambiente.

Se concibe, en consecuencia, que la subjetividad de un protozoario esté limitada al contenido de su contorno, aunque el eco de los fenómenos ambientes sobre el protoplasma pueda, secundariamente, ponerlo al corriente de las cosas que suceden en su exterior.

Desde el punto de vista objetivo, una masa protoplásmica nos hace el efecto de un conjunto continuo, que sin cesar recibe las resonancias del exterior[3] pero emite muy poco en relación a la cantidad enorme de movimientos vibratorios que se verifican en su interior. El protoplasma es comparable a una orquesta, colocada en un contorno cerrado en el cual entra la luz y el calor, pero de donde sale muy poco sonido.

Para darse cuenta, es suficiente comparar en una infusión de heno por ejemplo, la insignificancia de las acciones de vecindad con relación a las acciones de contacto íntimo. Una amiba y una bacteria pueden vivir muy cerca una de otra en una misma gota de agua, sin influenciarse en forma considerable; mientras que si los movimientos de la amiba han determinado la ingestión de la bacteria en su protoplasma, es necesario, absolutamente, salvo los casos excepcionales de simbiosis[4], que la amiba asimila la bacteria o que la bacteria asimila la amiba.

Es claro que no niego la influencia de la amiba sobre el medio que la rodea; estoy convencido que todo ser unicelular puede dejar pasar en el ambiente una parte de su actividad propia, en forma de resonancias que se llaman diastasas, y que una célula de levadura de cerveza, por ejemplo, puede modificar de esta manera un medio azucarado; pero lo que así se difunde alrededor del ser protoplásmico, no es nunca más que una parte y una parte mínima de su actividad total; es en el contorno de este ser protoplásmico que está

[3] *De l'Homme à la Science*, op. cit.

[4] Ver *La Lutte universelle*, op. cit., cap. v.

localizado el conjunto de los fenómenos que propiamente hablando constituyen su vida; es en el contorno únicamente, que se realiza la asimilación total.

De cualquier manera, puede considerarse una masa protoplásmica continua, como una *trampa a resonancia;* entra mucho en la trampa y sale muy poco relativamente. El conjunto de la armonía de la orquesta repercute sin cesar en el interior mismo de la masa viva, mientras que solo sale un pequeño número de sonidos aislados. En cuanto a las resonancias que entran en la trampa, son transformadas, asimiladas, por la orquesta, de manera que ninguna disonancia persista; y esta asimilación entraña, en virtud del fenómeno de Bordet[5], una ligera transformación de la orquesta misma que se adapta asimilándose.

Es esta transformación, esta variación acompañada como acabamos de ver, de un despertar de la conciencia, quien hace conocer a la orquesta protoplásmica cual elemento acaba de recibir del mundo exterior.

14. Síntesis de los elementos de conciencia en la célula

Sin saber exactamente de qué naturaleza son las uniones características que unen las diversas partes del cuerpo protoplásmico, concebimos que estas uniones, siendo de la dimensión de aquellos que tienen un elemento de conciencia (φ), determinan en alguna forma una síntesis de los (φ) parciales del protoplasma.

De tal manera que, en lugar de una coexistencia de conciencias aisladas pertenecientes a cada unión, se produce una unión de conciencias, una síntesis correspondiente en cada instante al estado de la orquesta protoplásmica. Es claro que no existe en cada instante, despertar de conciencia sino relativamente a las variaciones que resultan del aporte

[5] Ver *Èléments de philosophie biologique,* op. cit., cap. XVII.

de las vibraciones exteriores; en cada instante el organismo sólo conoce sus adaptaciones sucesivas, pero estas adaptaciones se bordan sobre un cañamazo particular que puede llamarse, en todo momento, la conciencia sintética o total del protozoario considerado.

Aquí, es necesario desconfiar mucho de las trampas del lenguaje.

Hablamos de síntesis en el dominio subjetivo y no podemos comparar esto con nada objetivo. Anteriormente[6] he propuesto representar esta síntesis individual de los (φ) elementales por el *símbolo* Σ (φ) y escribí la ecuación simbólica:

$$\Phi = \Sigma\ (\varphi)\,;$$

pero es necesario comprender bien que esto *es un puro símbolo* y que leyendo en alta voz la ecuación precedente que se pronuncia: Φ igual a *suma* de φ, no debe atribuirse a la palabra *suma* la significación que le damos cuando se trata de magnitudes mensurables aditivas.

Nuestro lenguaje matemático está hecho para contar las cosas objetivas; nosotros calcamos sobre el lenguaje matemático un lenguaje simbólico que simplemente quiere decir: a la unidad objetiva resultante en cada instante de las uniones particulares que unen las distintas partes de un cuerpo protoplásmico continuo, corresponde una unidad subjetiva que no sabemos comparar con nada y que simplemente conocemos porque se manifiesta en cada uno de nosotros en forma de lo que siempre llamamos conciencia individual.

La *síntesis conciencia* es pues la consecuencia subjetiva de la particularidad especial a los seres vivos y que, por uniones muy estrechas, asegura la continuidad del individuo en el espacio.

[6] *Le Déterminisme biologique,* op. cit., cap. v.

15. Continuidad en el tiempo. La memoria elemental es la característica subjetiva de la vida elemental

Teniendo el cuerpo protoplásmico dimensiones finitas y trasmitiéndose las uniones que conocemos, en forma de resonancias, de una manera que no es extemporánea, la continuidad en el espacio entraña, forzosamente, una cierta continuidad en el tiempo.

Nuestras nociones de espacio y de tiempo, sobre las cuales los metafísicos discuten sin cesar, sin que haya ninguna razón para que estas discusiones terminen nunca, son en realidad inseparables en nosotros, ya que nos es necesario el tiempo para medir el espacio.

Podría decirse (si no fuese peligroso hablar de cosas fundamentales mediante un lenguaje que en sí mismo está en el espacio y en el tiempo) que es precisamente nuestra continuidad protoplásmica en el espacio y en el tiempo, que colocándonos en el espacio y en el tiempo, nos permite tener la noción de espacio y de tiempo.

El resultado de las uniones vitales del protoplasma es la asimilación, es decir, que el conjunto de las resonancias localizadas en un cuerpo protoplásmico tiene por resultado el crecimiento de este cuerpo protoplásmico, con variaciones de tal modo mínimas (asimilación funcional o fenómeno de Bordet[7]), que estas variaciones pueden ser comparadas a los insignificantes bordados agregados a un cañamazo persistente.

De la continuidad en el tiempo de las uniones que determinan la asimilación, desde el punto de vista subjetivo, resulta la particularidad llamada *memoria elemental.*

Desde el punto de vista objetivo, el individuo protoplásmico conserva la traza, sobre su cañamazo personal, de las luchas que ha sostenido contra los enemigos exteriores representados por las vibraciones disonantes.

[7] Ver *Introduction à la pathologie générale,* op. cit., párr. 26.

La memoria es el epifenómeno subjetivo correlativo de esta traza objetiva.

Es fácil ver que la memoria subjetiva es característica de la vida al mismo título que la asimilación funcional que podría llamarse memoria objetiva.

En efecto, tomemos los dos fenómenos objetivos que pueden ser comparados, desde diversos puntos de vista, al fenómeno vital elemental: he nombrado la vibración que se trasmite y la reacción química.

La vibración que se trasmite, lo hace muy semejantemente a sí misma, salvo ciertas variaciones que puede sufrir adaptándose a los medios que atraviesa. Por ejemplo, una vibración de luz blanca se trasmite semejante a sí misma, a menos que pase a ser azul al atravesar un vidrio azul, o que cambie de dirección atravesando un prisma, etc.; pero apenas hemos captado esta vibración en un punto, que ya no lo está más; no está dos veces seguidas, en el mismo punto; no existe más que a condición de desplazarse; no tiene unidad de lugar como la orquesta protoplásmica; no es en cada instante más que lo que es en un punto donde ella está, sin que ningún cañamazo le recuerde lo que era en otra parte y anteriormente.

No se sabría hablar de memoria objetiva o subjetiva en este caso.

Para la reacción química que se verifica entre cuerpos inertes, es también la misma cosa.

Una reacción química produciéndose entre cuerpos definidos, destruye estos cuerpos definidos y los reemplaza por otros; existe pues ahí la destrucción de las uniones preexistentes, de uniones intramoleculares por lo menos, ya que las uniones intratómicas son respetadas en nuestras reacciones químicas; y en consecuencia, estas uniones estando en la escala de las manifestaciones de la conciencia, existe verdaderamente despertar de conciencia durante la reacción; pero este despertar de conciencia no entraña fenómeno de memoria, ya que después de la reacción, no queda nada de los cuerpos preexistentes.

Si, con cloruro de sodio y ácido sulfúrico fabrico ácido clorhídrico y sulfato de sosa, los dos productos que así obtengo no contienen vestigios de su origen; el ácido clorhídrico habría sido el mismo si proviniera de otro cloruro; el sulfato de soda hubiese sido el mismo proviniendo de otra sal de sodio.

No es necesario pues, hablar aquí de posible memoria; el despertar de conciencia que verdaderamente realiza la reacción química entre cuerpos inertes debe ser extemporánea. La memoria elemental es el epifenómeno subjetivo de la asimilación funcional, y la asimilación funcional caracteriza precisamente a los cuerpos vivos en relación con los cuerpos inertes.

Este *cañamazo* que el ser vivo conserva por asimilación y sobre el cual se bordan las ligeras variaciones que resultan de las sucesivas adaptaciones, es precisamente lo que he llamado[8] el factor *transportable*, la *transportabilidad* del ser vivo. Esta transportabilidad, que se manifiesta a pesar de una actividad química incesante, es más conocida con el nombre de *herencia.*

Los cuerpos inertes no tienen *herencia;* en otros términos, su transportabilidad no existe mientras estén al abrigo de reacciones químicas en las cuales su existencia es destruída.

La herencia o asimilación[9] es el fenómeno objetivo necesario a la existencia de una memoria subjetiva. La vida se caracteriza igualmente por la herencia y por la memoria, según que se considere únicamente los fenómenos objetivos o que se piense en el despertar de conciencia que los acompaña.

Algunos autores han ensayado explicar los fenómenos vitales, y en particular la herencia, con la intervención de *elementos de memoria* que algunos han llamado *mnemón.* Querer explicar la herencia por la memoria o la memoria por la herencia, es una petición de principio si la memoria y la

[8] Ver *Èléments de philosophie biologique,* op. cit., cap. XVII.
[9] Ver *Traité de biologie,* op. cit., cap. VII.

herencia son dos aspectos de una misma particularidad. Pero la idea de memoria nos es tan familiar que muchos han podido ver ahí una explicación; tanto más cuanto la palabra herencia, en lugar de su significado general de transportabilidad de los cuerpos vivos, tiene más frecuentemente, en los tratados, un significado restringido a una de sus manifestaciones, a saber la semejanza entre los niños y los padres[10].

Para evitar esta confusión, debería decirse *herencia elemental,* como se dice *memoria elemental.* La herencia, en el sentido de los tratados, sería una consecuencia de la herencia elemental o asimilación de protoplasmas, como la memoria del hombre es una consecuencia de la memoria elemental que acompaña en los protoplasmas el fenómeno de asimilación.

Igualmente, es preciso no confundir la *conciencia* del hombre, que es una síntesis, con la conciencia elemental de las partes que entran en la constitución del hombre. He estudiado en otra parte, la memoria del hombre.

16. Los sentidos y la voluntad de los protozoarios

Un protozoario es una masa protoplásmica continua: en esta denominación de protoplasma, no separo el núcleo celular y el citoplasma que lo rodea. Son dos aspectos coloides del protoplasma vivo y la continuidad existe entre ellos como en el citoplasma o el núcleo considerados aisladamente.

Sentado esto, ensayemos de extraer de las consideraciones precedentes algunas conclusiones relativas a la subjetividad de los protozoarios. Para ser comprensibles, estaremos obligados a tomar el lenguaje de la subjetividad humana; pero estamos demasiado prevenidos de los peligros que esto presenta para cometer errores sensibles; no relataremos la vida interior de los protozoarios en lenguaje humano sino para

[10] Ver *Traité de biologie,* cap. VIII.

los capítulos de esta vida interior, que son susceptibles de una misma definición general en todos los seres vivos.

Los *sentidos*, entre los animales, definen los elementos del conocimiento que estos animales tienen del mundo exterior; en los seres superiores, como el hombre, la puerta de entrada de varios de estos elementos de conocimiento está localizada en una parte de la superficie del cuerpo que se llama superficie sensorial; pero el sentido puede existir independientemente de la existencia de una superficie sensorial limitada y definida; únicamente, no sabemos si un sentido, que no tiene superficie sensorial propia, es distinto, en el ser considerado[11], de los otros sentidos que estamos igualmente obligados a concederle.

Un ejemplo nos hará comprender esto mejor que las consideraciones abstractas.

Puesto que necesariamente estamos reducidos a un estudio puramente objetivo de los protozoarios, no debemos pensar en atribuir a estos pequeños animales más que el conocimiento de los agentes exteriores que efectivamente intervienen en su actividad constatable, en sus movimientos, particularmente. Ahora bien, experiencias muy exactas nos han enseñado que, por lo menos en ciertos protozoarios, las radiaciones luminosas por una parte, las sustancias químicas por otra, juegan un manifiesto papel en la dirección de los movimientos individuales. Estos son los fenómenos conocidos con el nombre de fototactismo, quimiotactismo[12], etc.

He mostrado en otra parte cómo es posible suministrar de estos fenómenos una narración puramente objetiva no dejando *ningún lugar* a lo que se llama la voluntad libre de los individuos.

Ahora, al contrario, querría hacer comprender cómo es posible que estos movimientos regidos por el determinismo

[11] En otros términos, los distintos sentidos que atribuímos a los protozoarios quizás no sean separables más que para un análisis enteramente artificial.

[12] Ver *Traité de biologie*, op. cit., cap. I.

más estricto son acompañados en los individuos en quienes se producen por una ilusión de voluntad libre; en otros términos, cómo estos movimientos pueden ser referidos indiferentemente en el lenguaje físico-químico o en un lenguaje calcado sobre el del hombre. Este será un primer paso en el camino de la comprensión de este hecho, que en el hombre mismo, la ilusión de la libertad absoluta puede acompañar a actos perfectamente determinados desde el punto de vista físico-químico.

Veamos, por ejemplo, el fototactismo.

Llegando una radiación sobre un protozoario, con una cierta dirección, influye el movimiento de este protozoario y crea en él, al lado de otras causas coexistentes del movimiento, una componente paralela a la dirección del rayo incidente. La consecuencia es que, a pesar de lo caprichoso de su curso, el protozoario sufre una evidente atracción hacia la luz elegida. Es pues, objetivamente, sensible a esa luz. Esta luz es una causa de *variación* en su funcionamiento, ya que, en ausencia de la luz, su marcha habría sido diferente.

Ahora bien, hemos sido llevados a pensar que toda variación conduce, mientras el hábito no lo ha extinguido, a un despertar de conciencia en la subjetividad protoplásmica. De donde la opinión verosímil de que el protozoario fototáctico *conoce* la luz en cuestión; todavía podemos añadir que la distingue de cualquier otra luz a que es sensible en forma distinta, sufriendo, con relación a ella, por ejemplo, una repulsión en lugar de una atracción.

Debemos pues clasificar las radiaciones en dos categorías: aquellas que son activas para el protozoario considerado y aquellas que parecen no intervenir en su funcionamiento. Estos dos categorías constituyen el *espectro* visible y el espectro invisible de la especie estudiada.

Y esto será verdad en el protoplasma del protozoario en cuestión, sin que haya necesidad de que el estudio microscópico nos haga descubrir una localización pigmentaria que más particularmente merece el nombre de órgano visual.

Igualmente, para las acciones quimitácticas tales como aquellas de que se ocupa la experiencia de Pfeffer[13].

Siendo una sustancia química activa para un protozoario hasta el punto que, por su distribución en el medio modifica la locomoción de este protozoario, debemos pensar que la modificación introducida por ella en el protozoario es conocida por éste; debemos pensar también, que el protozoario en cuestión distingue, en su conciencia, una sustancia química que lo atrae de una sustancia química que lo repele.

En otras palabras, este protozoario tiene el equivalente de uno de nuestros sentidos químicos, gusto u olfato.

A causa de nuestra ilusión de absoluta libertad, es peligroso empezar atribuyendo a los protozoarios sentidos como el gusto y la vista; esto es mucho menos peligroso si primeramente se ha demostrado el determinismo riguroso de sus reacciones por la influencia de la luz o de sustancias químicas.

Igualmente, una vez admitido esto, podemos llegar a creer que en estas reacciones tan rigurosamente determinadas, los protozoarios tienen, como nosotros mismos en casos análogos, *una sensación de voluntad.* Este es uno de los puntos más delicados y más importantes de nuestro análisis.

Las uniones muy particulares, que existen en el interior de un protoplasma vivo, son tales, lo hemos visto precedentemente, *que la síntesis de los elementos de conciencia* (φ) *está limitada en el interior del contorno de esté protoplasma.* El protozoario no conoce pues más que cuanto pasa en su interior; es indiferente al mundo exterior, salvo para los agentes de este mundo exterior que determinan modificaciones en su interior protoplásmico; pero sólo conoce directamente estas modificaciones, ignora los agentes que la determinan, o más bien, sólo conoce estos agentes por la modificación correspondiente que él experimenta.

Supongamos pues que, en forma de una radiación o de

[13] *Traité de biologie,* cap. I.

una actividad química, una resonancia procedente del exterior ponga en vibración un resonador protoplásmico. Este resonador no teniendo conciencia más que de sí mismo y no del agente que lo ha excitado, tendrá la conciencia de un fenómeno que *empieza en él*, de uno de esos comienzos absolutos por los cuales Renouvier ha definido la libertad filosófica.

En otros términos, el protozoario tendrá una sensación de voluntad[14].

Un observador exterior, estudiando objetivamente lo que sucede, verá solamente una radiación preexistente que, penetrando en el contorno del protozoario, sufrirá y producirá modificaciones verificando el principio de conservación de la energía. Pero, para la conciencia del protozoario mismo, el fenómeno comenzará únicamente en el momento en que el contorno es atravesado por la radiación. El estudio subjetivo hecho por el protozoario fatalmente será incompleto y resultará una ilusió'n indestructible.

El protozoario, por pequeño que sea, tiene sin embargo dimensiones finitas; habrá en él a partir de la entrada del rayo luminoso, una serie de modificaciones que concluirán finalmente, por trasmisiones y transformaciones protoplásmicas, en el fenómeno motor que nosotros estudiamos directamente. Este fenómeno es fatalmente determinado por la naturaleza del rayo y el estado del protoplasma en el momento en que el rayo penetra; pero como consecuencia de lo que acabamos de decir, los alertas de la conciencia correspondiente a las transformaciones intraprotoplásmicas darán al protozoario en quien un fenómeno se determina en virtud de leyes físico-químicas, la ilusión de que es él, protozoario, quien toma la determinación considerada.

Esta ilusión no nos molesta en el acuerdo a establecer entre la narración objetiva y la narración subjetiva de los hechos, con tal que la ilusión de voluntad existente en el

[14] Ver pág. 40.

protozoario lo arrastre a querer justamente lo que le imponen las leyes físicas, en otros términos, a condición que el determinismo físico-químico no sufra nada en su aspecto objetivo, de lo que resulta, desde el punto de vista subjetivo, de la limitación de la conciencia del protozoario a su contorno.

En los casos experimentales que acabamos de pasar revista, podemos prever de antemano la determinación que tomará un protozoario conocido, relativamente a un factor de acción conocida; las razones que nos permiten prever su determinación son en efecto las mismas que la producen. Sin embargo, existen casos donde nuestras previsiones podrían no ser verificadas; el protozoario que observamos, sólo lo conocemos imperfectamente; en particular no *vemos* las transformaciones que se operan en él a medida que se *habitúa* a un agente determinado.

Hay varias maneras de habituarse.

A veces el agente considerado cesa a la larga de determinar las reacciones que producía anteriormente; el protozoario habituado no reacciona más; pero entonces, debemos pensar que no experimenta más ningún alerta de conciencia por la acción del agente al cual se habituó; en este caso, el agente ha pasado a ser indiferente al protozoario y no lo influye más ni objetiva ni subjetivamente. No podría enentonces ser más cuestión de voluntad.

En otros casos, el hábito hace simplemente pasar de lo consciente a lo inconsciente la reacción ocasionada por el agente al cual el protozoario se ha habituado. La asimilación funcional ha dado lugar a la asimilación pura y simple[15]. Hay funcionamiento sin variación, consonancia establecida; el acto ha pasado a ser maquinal e inconsciente. Entonces estamos desarmados, no frente a su conocimiento objetivo que al contrario es definitivo y asegurado, sino frente al hecho

[15] Ver *Èléments de philosophie biologique*, cap. XXII.

de saber si el fenómeno al cual asistimos está o no acompañado por un alerta de conciencia.

En los dos casos, el determinismo físico-químico es respetado.

En resumen, si un protozoario está sometido a un agente nuevo, o bien permanece indiferente cuando el agente no determina en él ninguna modificación o bien reacciona. Si reacciona, es verosímil que tenga conocimiento del agente al cual está sometido y que *su sumisión a este agente adquiera, para él, protozoario, el aspecto de un fenómeno de voluntad.* El conocimiento del agente y la voluntad de obedecerlo pueden desaparecer por hábito de dos maneras; sea porque el agente ha llegado a ser inactivo; sea porque su influencia ha pasado de lo consciente a lo inconsciente.

17. Donde se determina según sus gustos

En todos los casos que acabamos de pasar revista, el epifenómeno de voluntad es fijo en condiciones fijas; no contraría en nada al determinismo objetivo.

En consecuencia, si en un gran número de casos, estamos en la imposibilidad de prever qué hará un protozoario dado en circunstancias dadas, no es porque el protozoario sea libre de elegir entre determinaciones múltiples, sino porque no conocemos en forma rigurosa el estado actual del protozoario, del medio y de las relaciones del protozoario con el medio.

Cuando pues, queremos entretenernos en relatar las historias de los protozoarios en lenguaje humano, si queremos, podemos atribuir a los protozoarios gustos y una voluntad, pero no deberemos admitir que su voluntad sea libre de determinarse; la única voluntad que podríamos atribuirle es una voluntad fija con relación a sus gustos.

La ilusión de la voluntad en el hombre será infinitamente más compleja, en este sentido que sus gustos intervendrán

mucho en sus determinaciones, pero que podrá creer que elige libremente entre ellos y satisface tal o cual, a su elección. Una definición más completa de los gustos del hombre y de los animales superiores, no explicará el origen de nuestra ilusión; para poder aplicar al hombre el lenguaje empleado en los protozoarios, sería preciso dar de los gustos del hombre una definición análoga a aquella que hemos dado de los gustos de los protozoarios, los cuales comprendían, si se quiere relacionarlo a las líneas precedentes, *todas* sus razones de actuar en un cierto momento.

Si se da esta definición sintética de los gustos del hombre se verá también que su voluntad está determinada; pero tenemos la costumbre, cuando se trata de los hombres, de dar de sus gustos una definición parcial; así el hombre tiene varios a la vez y él se determina según el mayor gusto que tenga por uno de ellos. Estudiaré en detalle esta cuestión dentro de algunos instantes.

18. La escala de complejidad ascendente en los seres vivos

Por ser muy abundantes en la naturaleza, los seres formados por una masa protoplásmica unicelular no son los más interesantes para nosotros que somos pluricelulares; pero ellos nos ofrecen un punto de partida particularmente simple para el establecimiento de un paralelismo entre lo subjetivo y lo objetivo.

Los seres que nos son más familiares, ya que son de las mismas dimensiones que nosotros, son los amas considerables de células y es suficiente echar un rápido vistazo sobre el conjunto de los reinos animal y vegetal para comprender que, desde el punto de vista subjetivo, deben existir diferencias enormes entre las distintas aglomeraciones celulares.

En efecto, lo que nos ha llevado a una opinión verosímil relativamente a la conciencia individual de las masas uni-

celulares, no es tanto la continuidad de su protoplasma como la observación de las *estrechas uniones* entre las distintas partes de estos corpúsculos. En particular, uno de los caracteres cuyo estudio objetivo nos ha sorprendido más, es la reconstitución fatal de la *forma específica* en la mayor parte de los seres protoplásmicos, después de las mutilaciones operadas en las experiencias de merotomía[16].

El hecho de que una morfología específica se imponga a masas tan extrañamente constituídas como un *Estentor* o un *Estiloniquia,* implica la necesidad de uniones muy estrechas entre las distintas partes del cuerpo de estos pequeños seres. Es por esto que he atribuído, en el estudio objetivo de estos seres, una importancia tan considerable a la consideración de la forma para la definición de los individuos.

La única definición satisfactoria que pudo proporcionarme un estudio objetivo de la individualidad ha sido la siguiente: el individuo es, en una especie dada, la más alta unidad morfológica hereditaria en esta especie[17].

Esta definición es muy satisfactoria para el observador que se esfuerza por captar la aparición de individualidades de distintos órdenes en las aglomeraciones pluricelulares crecientes. Para no dar más que un ejemplo tomado a los tipos más simples de colonias de protozoos, si observamos la constitución de una aglomeración resultante de bipariciones sucesivas de una célula inicial, estaremos naturalmente conducidos a considerar como individualizados los grupos de células hembras que siempre se componen de un mismo número de elementos semejantemente dispuestos. Si, por ejemplo, hay en una especie de protozoos, rosetados de cuatro células perfectamente realizadas, diremos que el individuo, en esta especie, se compone de cuatro células; mientras que, sin embargo, en una especie muy próxima de la primera en cuanto a la forma de las células constitutivas,

[16] Ver *Traité de biologie,* cap. III.

[17] Ver *Traité de biologie,* op. cit., y *L'Unité dans l'être vivant,* 1902, Alcan, París.

el individuo será la célula misma, puesto que los agrupamientos de células observados en esta especie son agrupamientos de un número variable de células diversamente ordenadas.

Sin embargo se concibe que esta individualización de agrupamientos celulares no se haga bruscamente; existen grados en el camino de la individualización, es decir, que hay entre las distintas células de agrupamientos de protozoarios en las especies vecinas, uniones de importancia variable, yendo desda la independencia completa hasta la interdependencia absoluta.

En un grado más elevado de la escala de dimensiones, encontramos un ejemplo familiar de esta individualización creciente en las inflorescencias de las plantas de la familia de las Sinantéreas, por ejemplo. La flor de la margarita se compone de un número variable de flósculos y a causa de la variabilidad de este número es que los enamorados las deshojan para buscar presagios del porvenir. Al contrario, en el clavel de la India que se parece a la margarita, el número de flósculos es siempre igual a cinco.

Es pues que la inflorescencia del clavel de la India está más adelantada en el camino de la individualización que la inflorescencia de la margarita, la cual no obstante, está ya en progreso, desde este punto de vista, respecto a la inflorescencia de las lilas o de la reina de los prados.

En un árbol, la individualización es muy rudimentaria; puede cortarse una rama al azar sin influir sensiblemente la distribución de las otras ramas; el individuo definido se reduce en un árbol a un entrenudo provisto de una hoja y de un brote auxiliar.

Para los vegetales, no nos preocupamos casi de la existencia de una subjetividad; en general no nos preguntamos si sufre la ensalada cuando la comemos. Y sin embargo, el hecho de que en las plantas hay individuos pluricelulares morfológicamente definidos, indica la existencia de *uniones* verdaderas entre las células que constituyen este individuo.

¿Estas uniones son de naturaleza tal de permitir la suma, la síntesis de las conciencias celulares, como la continuidad protoplásmica permite la síntesis de las conciencias elementanles de las partes de la célula? Lo ignoramos y lo ignoraremos siempre; sin embargo, aun cuando la cuestión de la continuidad protoplásmica entre células vegetales próximas no esté definitivamente dilucidada en nuestros días, comúnmente tenemos una tendencia, difícil de justificar por otra parte, a no creer en la conciencia sintética de los individuos vegetales.

Adjudicamos más importancia, a causa del lugar que ocupamos nosotros mismos en el conjunto de los seres vivos, a la síntesis de las conciencias elementales que se realizan en el caso en que la continuidad protoplásmica se extiende a elementos celulares de grandes dimensiones y toma el nombre de continuidad nerviosa.

Franqueemos pues de un solo golpe todas las etapas que separan los protozoos del hombre, lo que nos será fácil puesto que los hombres, en definitiva, están formados por elementos histológicos que se asemejan a los de los protozoarios.

El cuerpo de un hombre, como el de un perro o un caballo, comprende millones de células donde algunas, llamadas células móviles[18] no juegan un papel constructor, aun cuando su importancia para la conservación de la vida individual sea considerable, pero el mayor número de estas células consiste en elementos fijos o de construcción. Aquellas están unidas unas a otras por uniones extremadamente estrechas.

Estas uniones son de dos clases:

1º) El saco cerrado que representa el organismo de un mamífero está lleno de un flúido donde están sumergidas todas las células vivas y que se llama el medio interior. Evidentemente todas las células vivas están en relación de incesantes cambios con este medio interior en el cual toman

[18] Tales son, por ejemplo, los fagocitos (Ver *Introduction à la Pathologie générale,* op cit.).

sus alimentos y derraman sus excrementos[19]. El medio interior establece pues, uniones indiscutibles entre todas las células del cuerpo del animal.

Pero, aunque este medio interior sea coloide, no es vivo; sus diversas partes no están unidas entre sí por uniones tan estrechas como aquellas que ligan los distintos elementos constitutivos de un protoplasma continuo y que determinan, en este protoplasma continuo, la síntesis subjetiva.

En otros términos, cada elemento celular del hombre se encuentra, con relación al medio interior en el cual está sumergido, en condiciones análogas a aquellas en que vive un protozoo con respecto a la infusión en que nada. Ahora bien, nosotros hemos visto que la síntesis subjetiva se limita fatalmente al contorno del protozoo. Debemos pensar que sucede lo mismo para los elementos histológicos del hombre y que, en el medio interior, no se realiza ninguna suma de conciencias elementales.

2º) Otras uniones, mucho más importantes tanto desde el punto de vista subjetivo como desde el punto de vista mecánico, son las uniones *nerviosas.*

19. La continuidad nerviosa

Un elemento nervioso o *neurona* es una masa protoplásmica continua que a menudo tiene dimensiones muy considerables. El cuerpo celular de una *neurona* está rodeado de prolongaciones protoplásmicas más o menos numerosos que se ponen en relación de continuidad o de contiguidad con otras células.

Ante todo hablemos de las relaciones que existen entre los elementos nerviosos y los otros elementos histológicos, músculos, glándulas, etc. Estas relaciones son verificadas por una prolongación protoplásmica muy especial, diferenciada por asimilación funcional de manera de ser lo más apta

[19] Ver *Théorie nouvelle de la Vie,* op. cit.

posible para *trasmitir* fácil y rápidamente la influencia de una variación cualquiera producida en uno de sus puntos.

Esta prolongación diferenciada o *cilindro eje* se resuelve en su extremidad distal en fibrillas muy tenues que penetran en la sustancia de las otras células y entran, con esta sustancia, en relación de *continuidad*. Así, por intermedio de los cilindros ejes, el protoplasma de cada elemento muscular está en *continuidad* perfecta con el de un elemento nervioso. Se concibe la importancia de esta continuidad, tanto desde el punto de vista del funcionamiento como desde el punto de vista subjetivo.

En lo referente a las relaciones entre neuronas próximas, los juicios están divididos.

Cuando los nuevos métodos de coloración del tejido nervioso fueron aplicados en los laboratorios, se creyó, un poco apresuradamente quizás, que cada neurona está aislada de sus vecinas. El conjunto de las prolongaciones muy tenues que rodean el cuerpo de la neurona, lo que en un lenguaje imaginado se llama, la *cabellera* de la neurona, estaría enteramente separada de las neuronas vecinas; no existía entre próximas más que relaciones de *contigüidad*.

Pero las cabelleras de estas neuronas serían de tal modo intrincadas unas con otras que siendo muy mínimas las distancias que las separan, fenómenos análogos a aquellos que se conocen con el nombre de *influencia eléctrica* podrían producirse de una a otra.

Se da el nombre de influjo nervioso a la trasmisión progresiva que se efectúa de un extremo a otro de una neurona cuando una modificación se ha producido en uno de sus puntos. Si se admite la hipótesis de la simple contigüidad de las neuronas, se debe pues pensar simplemente que el influjo nervioso (que, es sabido, es acompañado de fenómenos eléctricos[20]) es capaz, expandiéndose en la cabellera

[20] Ver *Traité de biologie*, cap. X.

de la neurona, de *influir* el estado de una neurona vecina a quien se trasmite así una modificación correspondiente. En otra parte he expuesto esta teoría de la contigüidad de las neuronas, teoría que ha dado lugar a una ingeniosa explicación del sueño[21].

A pesar del entusiasmo que hace unos años provocó la teoría de la contigüidad, en la cual la neurona formaba en cierto sentido una individualidad aislada, parece actualmente volverse a la hipótesis, precedentemente admitida, de la *continuidad* de las cabelleras de las neuronas vecinas.

En esta hipótesis, una verdadera continuidad protoplasmática existiría entre miles y miles de millones de elementos histológicos considerados sin razón, debido a su estructura celular, como elementos completos.

Desde el punto de vista objetivo, el fenómeno conocido con el nombre de *reflejo* o de asociación de reflejos se interpretaría en forma análoga en las dos teorías. Un influjo nervioso recorriendo una neurona, se dirigiría siempre en los centros nerviosos por tal o cual camino, pasando por los puntos de menor resistencia; y esto sería exacto, si los puntos de menor resistencia fuesen debidos a una contigüidad más estrecha entre dos cabelleras de neuronas, tan bien como si fuesen debidos a tal o cual particularidad de la estructura de la cabellera estableciendo entre los neuronas relaciones de continuidad.

Luego, para la explicación de los reflejos, no hay mayor razón para adoptar una teoría más bien que la otra.

Pero desde el punto de vista de la conciencia individual que resulta de una síntesis de conciencias elementales, no es lo mismo. Las razones que, lo hemos visto anteriormente, militan en favor de esta idea de que la *suma de los* φ está limitada por el contorno de una masa protoplásmica continua, nos llevan, de acuerdo a la hipótesis que adoptamos,

[21] Ver *Le Déterminisme biologique et la Personnalité consciente*, cap. VI.

a concepciones diferentes relativamente a la naturaleza de nuestra subjetividad.

En la teoría de la individualidad de las neuronas, debe haber en cada uno de nosotros miles de millones de conciencias separadas que los influjos nerviosos despiertan sucesivamente en su recorrido.

Al contrario, si se cree en la continuidad, se concibe más fácilmente la unidad subjetiva individual en una masa protoplasmática unida por continuidad nerviosa a pesar de la apariencia de aislamiento de sus distintos elementos histológicos.

Ninguna observación psicológica autoriza actualmente para dar la preferencia a una de las teorías más que a la otra. Es por razones puramente histológicas, y sin ninguna consideración relativa a las consecuencias subjetivas que resultarían, que los sabios actualmente parecen inclinarse más hacia la hipótesis de la continuidad. La adoptamos pues, para fijar las ideas en la exposición que seguirá,

20. Los órganos de los sentidos

El saco cerrado que constituye el animal superior está limitado por una pared que separa el medio interior del medio ambiente. Esta pared está formada por células que, según su posición en la superficie del cuerpo, gozan de propiedades muy diferentes. Algunas tienen una capa externa resistente y juegan un papel protector; otras, tienen funciones más delicadas, una adaptación más precisa.

Es fatalmente a través de la pared del saco cerrado que se efectúan los cambios entre el medio interior y el medio ambiente, cambios indispensables para la continuación de la vida de los elementos celulares que nadan en el medio interior. Pero, según los puntos de la pared, estos cambios son muy distintos unos de otros.

Gran parte de la superficie del cuerpo es utilizada para

los cambios alimenticios (tubo digestivo, para los sólidos y líquidos a ingerir, riñones y glándulas para los líquidos a excretar, pulmones para los cambios gaseosos, etc....). He estudiado en otro lugar estos cambios alimenticios[22]; no son los más interesantes desde el punto de vista en que actualmente nos colocamos. Al contrario, lo que juega un papel de primer orden en la producción de las manifestaciones conscientes, son las partes de la superficie de nuestro cuerpo por las cuales somos sensibles a los distintos movimientos que transcurren *fuera de nosotros* y que así llegamos a conocer. Estas superficies son llamadas *sensoriales*.

Cada una de las superficies sensoriales es apta para entrar en movimiento bajo la influencia de una actividad exterior. Por ejemplo, la superficie sensorial se dice que es *visual* si es impresionada por las radiaciones del espectro visible.

Muy a menudo, estas superficies sensoriales sobrepasan externamente por aparatos especiales, formados por tejidos del individuo y que realizan una transformación, una concentración de las radiaciones ambientes antes que estas radiaciones lleguen a la superficie sensorial propiamente dicha. Así, el ojo posee medios refringentes que por concentración de los rayos luminosos, determinan la formación de imágenes sobre la *retina*; la oreja posee aparatos de conducción y de resonancia sonora que conducen los sonidos hasta la superficie auditiva propiamente dicha.

Las superficies sensoriales están en relación de continuidad protoplásmica con los centros nerviosos; es por ello que su puesta en acción por la influencia de actividades exteriores determina en el conjunto del ser psíquico alertas de conciencia. Las teorías sobre el origen de las especies han hecho comprender cómo los órganos de los sentidos se han diferenciado y adaptado, cada uno por su cuenta, a sus funciones especiales; no volveremos aquí sobre estas cuestiones de orden objetivo[23]; solamente debemos preguntarnos cómo

[22] *Traité de biologie*, cap. x.
[23] Ver *Traité de biologie*, op. cit.

siendo objetivamente las cosas como son, resulta que el hombre conoce en cierta medida los acontecimientos exteriores.

21. La energía específica

Una radiación del ambiente golpea la superficie sensorial que le es adaptada; el protoplasma de esta superficie entra en resonancia con esta radiación y su resonancia se trasmite de más en más, por continuidad protoplásmica, hacia los centros nerviosos. En todo su recorrido, esta resonancia despierta elementos de conciencia en relación con las uniones que pone en juego.

Estando la superficie sensorial estrechamente adaptada a la recepción de una cierta categoría de movimientos, las radiaciones luminosas por ejemplo, el filete nervioso centrípeto que en parte, es decir el filamento protoplásmico diferenciado que transporta hacia los centros nerviosos la perturbación correspondiente, se encuentra fatalmente, por asimilación funcional, también estrechamente adaptado a la trasmisión de esta perturbación, y no trasmite otra.

Es esto lo que se llama la energía específica de los nervios sensitivos.

Una explicación muy simple de este hecho se encontrará en nuestra comparación con los resonadores.

En efecto, supongo que hemos construído un resonador para un sonido dado; este será, si se quiere, una cuerda de violín capaz de entrar en vibración cuando *oye* el sonido considerado, y de reforzarlo. Esta cuerda entra en vibración siempre que se encuentra en una atmósfera donde se propaga el sonido que puede emitir; así es comparable a una superficie sensorial del hombre.

Pero si en lugar de someterla a un sonido trasmitido por el aire, frotándola con un arco le imprimo bruscamente un movimiento cualquiera, siempre que este movimiento no sea capaz de romper la cuerda vibrante y destruir sus uniones,

la cuerda dará el sonido que era capaz de hacerla vibrar. Y sin embargo, el movimiento del arco no tiene ninguna relación directa con ese sonido.

He aquí ahora un ojo cuya superficie sensorial está adaptada a las radiaciones luminosas; esta superficie, mientras no es destruída, tiene una estructura protoplásmica cuyas uniones son tales que sólo puede entran en resonancia al unísono con esas radiaciones. Doy un puñetazo a ese ojo y su poseedor *ve treinta y seis estrellas*, es decir, percibe una impresión luminosa compleja análoga a aquella que habría recibido si bruscamente hubiese visto una luz intensa. Mi puñetazo ha producido el efecto del arco sobre el resonador; ha hecho adquirir a la superficie sensorial un movimiento del orden de los movimientos que ella *puede* adquirir; es decir, del orden de la actividad que en ella determinan las vibraciones luminosas.

Y esto es verdad tanto para el nervio centrípeto correspondiente a la superficie sensorial, como para la superficie sensorial misma.

En efecto, teniendo relaciones fijas con esta superficie sensorial, el nervio no recibe nunca del exterior más que movimientos transformados primeramente por la superficie sensorial en la cual termina; nunca trasmite más que resonancias luminosas; por asimilación funcional viene pues a ser adaptado a este género de trasmisiones[24]; en otros términos, él también es un resonador para la luz y si, artificialmente, se lo pone en movimiento en forma directa, sin intermedio de la superficie sensorial correspondiente, es todavía un movimiento de orden *visual* el que va a adquirir. Si se excita eléctricamente la extremidad distal del nervio óptico de un hombre en quien se ha practicado la ablación del ojo, se da a este hombre una impresión luminosa.

[24] Y como los funcionamientos largamente repetidos crean órganos hereditarios, es verosímil que aun en el recién nacido que todavía no ve, el nervio óptico es diferenciado con respecto a la luz. Ver *Traité de biologie*, op. cit.

En otros términos, el nervio centrípeto que parte del ojo es distinto del nervio centrípeto que parte de la oreja; uno de ellos es *óptico,* el otro es *auditivo.* Y si supiéramos estudiar completamente los estados coloidales de los cuerpos, sabríamos distinguir, por un estudio objetivo, los cilindros ejes tomados a un nervio óptico, de los cilindroejes tomados a un nervio auditivo.

Se otorga a esta afirmación una forma más particularmente satisfactoria apelando a la hipótesis, por otra parte inverosímil, de una operación quirúrgica en la cual, habiéndose quitado a una animal un ojo y una oreja, se soldara el ojo en el resto del nervio auditivo y la oreja en el resto del nervio óptico. ¡El paciente así mutilado *oiría la luz y vería el sonido*! Pues habiendo conservado el ojo sus cualidades primitivas de resonador luminoso, no podría entrar en actividad más que bajo la influencia de radiaciones luminosas; la resonancia correspondiente, trasmitiéndose por un extremo del nervio óptico hasta el trozo de nervio acústico al cual estaría soldado, excitaría este nervio acústico como lo hace un arco con un resonador y le haría tomar su movimiento propio, movimiento adaptado a las trasmisiones sonoras. El influjo nervioso de origen luminoso jugaría pues, aquí el papel de excitador indiferente y la única condición que debió cumplir para poner en acción al nervio acústico sería simplemente que fuese suficientemente intenso.

Así pues, es verosímil, a causa de la ley de asimilación funcional, que no solamente las superficies sensoriales, sino también los nervios centrípetos que parten de ellas, están diferenciados en un sentido muy particular que hace de resonadores de la vibración correspondiente. Pero, ¿hasta dónde proseguirá esta adaptación?

22. Centros de distintos órdenes

Remontando el nervio centrípeto se llega al grupo de células nerviosas, al centro nervioso de donde ha partido. Cada cilindroeje conduce a un cuerpo de neurona que está en relación de continuidad protoplásmica[25] con otras neuronas, y, por estas otras neuronas, con la mayor parte de las células del organismo. Es pues muy evidente que la adaptación a la función visual, por ejemplo, no se prosigue indefinidamente a lo largo del trayecto nervioso que puede remontarse partiendo del ojo.

Las distintas partes del cerebro de un hombre están unidas por nervios de sensibilidad especial a superficies sensoriales diferentes; el cerebro íntegro no podría pues adaptarse a una función sensorial con exclusión de las otras. Por otra parte, para adaptarse a una función única sería necesario que una célula no estuviese en relación sino con una fuente de excitación produciendo siempre una perturbación de la misma naturaleza; ahora bien, por las cabelleras de las neuronas se establecen relaciones entre las células nerviosas, relaciones que deben permitir la llegada, en cada una de ellas, de excitaciones de orígenes distintos. En una primera aproximación, que por otra parte será muy difícil verificar experimentalmente, puede pues considerarse la adaptación sensorial como limitada a la célula misma que recibe el cilindroeje centrípeto, o, por lo menos, a un pequeño grupo de células vecinas de ésta y formando a su alrededor una pequeña aglomeración especializada. En consecuencia, es verosímil que en la raíz de cada nervio sensorial, existan pequeños centros formados por neuronas que tengan una diferenciación específica con respecto al sentido considerado.

Lo que histológicamente sabemos de la estructura de los

[25] O de contigüidad, como lo hemos visto. En el caso de la contigüidad, estando aislada la neurona que recibe el cilindroeje centrípeto, se concebiría que la adaptación se limitase a ella.

centros nerviosos, nos lleva además a pensar que estos centros se dividen en grupos de neuronas formando centros secundarios especializados, donde unos están en relación directa con las superficies sensoriales y otros están encargados de recoger y centralizar los influjos provenientes de los primeros.

De algunos de estos centros parten otros cilindroejes centrífugos que llevan las órdenes de puesta en acción a las células motrices, nervios, glándulas, etc.... Pero el estudio de este conjunto de fenómenos es del resorte de la fisiología objetiva; lo que aquí nos interesa, son los alertas de conciencia que acompañan las propagaciones del influjo nervioso a través de los centros.

Sin embargo, se plantea una cuestión que tiene interés tanto desde el punto de vista objetivo como desde el punto de vista subjetivo. ¿Es necesario tomar al pie de la letra la denominación de nervios centrípetos y de nervios centrífugos? ¿Un cilindroeje que viene de una superficie sensorial y va al centro correspondiente no puede trasmitir más que *en un sentido*, el resultado de una modificación realizada en uno de sus puntos?

En la fisiología normal de un individuo, las circunstancias son tales que toda trasmisión en sentido inverso no debe casi producirse, y si se produce, no debe tener efecto útil. La asimilación funcional nos ha parecido ser una cosa tan maravillosa que no titubeamos en acordarle el poder de fijar, poco a poco, *hasta el sentido* en que puede efectuarse una trasmisión a través de un cilindroeje. Conocemos el papel de los fenómenos eléctricos en las actividades de los coloides y no es más curioso ver fijar el sentido de la trasmisión en un filete nervioso que en la famosa válvula eléctrica a vapor de mercurio[26].

[26] Sin embargo, consideraciones que sería muy largo relatar aquí me han llevado a preguntarme si el sueño no consiste en una inversión parcial del sentido de las trasmisiones nerviosas.

CAPÍTULO IV

LA REPRESENTACIÓN; LAS IMÁGENES

23. Los elementos del conocimiento

Para todos estos fenómenos de trasmisión, que hemos estudiado objetivamente partiendo de una superficie sensorial, ¿cuáles son los alertas de conciencia correspondientes? La hipótesis a que precedentemente hemos sido llevados, de la existencia del (φ) de las uniones protoplásmicas, nos permite conocer no el detalle de los epifenómenos de conciencia que acompañan los influjos nerviosos centrípetos, pero por lo menos concebir que estos epifenómenos están ligados a actividades exteriores que golpean nuestros sentidos y esto bastante estrechamente como para realizar en la conciencia del ser donde se producen, una *representación* de estas actividades exteriores. En otros términos, la influencia a que está sometido un animal por parte de un fenómeno exterior que golpea uno de sus órganos de los sentidos, es tal que permite al animal *conocer* este fenómeno.

Es necesario entendernos inmediatamente acerca del sentido en que aquí está tomada la palabra *conocer*.

La única cosa que podemos decir sin aventurarnos demasiado, es que dos fenómenos, impresionando diferentemente una misma superficie sensorial, crean en el sistema nervioso centrípeto que nace en esta superficie, trasmisiones de resonancias *diferentes*[1] despertando estados de conciencia *diferentes*.

[1] Ver *De l'Homme à la Science*, op. cit., cap. x.

Son estos estados de conciencia diferentes quienes nos llevan a *distinguir*, uno de otro, dos fenómenos exteriores. Y puesto que, además a cosas iguales, un mismo fenómeno verificándose en las mismas condiciones con respecto a nuestros órganos de los sentidos, determina en estos órganos de los sentidos modificaciones que hacen nacer en nosotros alertas de conciencia idénticos, estos alertas de conciencia constituyen para nosotros una representación, un modo de conocimiento del fenómeno en cuestión.

Este modo de conocimiento está caracterizado únicamente por el hecho de que nos permite distinguir el fenómeno en cuestión de cualquier otro fenómeno exterior que impresionan *en otra forma* nuestras superficies sensoriales. ¿Qué relación existe entre lo que así conocemos de un fenómeno y el fenómeno mismo que es objeto de nuestro conocimiento? He ahí una cuestión que parece muy importante y que en realidad, no tiene ninguna significación.

En efecto, ¿qué es un fenómeno? Un cambio que se verifica en el mundo exterior puede ser estudiado en escalas diferentes, desde puntos de vista mensurables distintos. Si hablo de un movimiento sonoro, por ejemplo, podré describirlo desde el punto de vista del movimiento o desde el punto de vista sonoro, es decir, analizando con mis ojos o con mi oído. Otro animal dotado de conciencia y capaz de medir, podría describirlo desde otros puntos de vista que nosotros ignoramos. El lenguaje geométrico nos permite dar una descripción impersonal, pero sería absurdo afirmar que la descripción geométrica de un fenómeno represente, mejor que cualquier otra descripción, este fenómeno tal cual es. La descripción geométrica de un fenómeno es válida para todos los hombres, pero es todo lo que tenemos el derecho de decir; sería poco sabio pretender que un fenómeno sonoro es un movimiento sinusoidal y que la imagen auditiva que tenemos, es una ilusión, ya que ella no evoca en nosotros la imagen de un movimiento sinusoidal.

Nuestras sensaciones auditivas no evocan en nosotros como

las sensaciones visuales, la idea de movimiento; pero son buenas desde el punto de vista documental y la música, ciencia de las sensaciones sonoras, no es inferior a la acústica, ciencia del estudio visual de los movimientos que suministran a nuestro oído la impresión musical.

La única cosa que podemos pedir a nuestras sensaciones, es la de ser diferentes para fenómenos diferentes, de modo que nos permita distinguirlos. De ninguna manera debemos pedirle *se parezca* a los fenómenos exteriores que nos hacen conocer, pues, lo repito, esta cuestión no tiene ningún significado, la *forma* exterior de un fenómeno exterior no existe fuera del conocimiento *de alguien* de este fenómeno.

Sin embargo, el lenguaje de las resonancias podría dejar suponer que los fenómenos vibratorios, impresionando una superficie sensorial, crean en el nervio centrípeto correspondiente, una trasmisión de movimientos oscilatorios idénticos a aquellos que han determinado el influjo; no tenemos ningún derecho para afirmarlo. Cada movimiento periódico exterior crea en los protoplasmas sensibles, por resonancia, un movimiento *correspondiente;* pero no tenemos ninguna razón para afirmar la identidad de los movimientos entre quienes así se ha establecido una correspondencia.

Un ejemplo hará comprender más nítidamente lo que quiero decir:

24. Las imágenes auditivas

Una frase musical que oímos con nuestro oído se inscribe en otra parte sobre un fonógrafo en forma de una línea sinuosa. (De paso hago notar que es prodigioso ver representar por un solo trazo sinuoso algo tan complejo como la voz de un tenor *acompañado por toda una orquesta.* Esta observación me será útil constantemente; pudo ser hecha por todos aquellos que han oído un buen fonógrafo; haciendo funcionar este aparato, *efectivamente* oímos a la vez

la voz del tenor y el acompañamiento de todos los instrumentos; ¡y es una incripción *lineal* quien ha reproducido, quien ha registrado todo esto! La naturaleza no es compleja más que para aquellos que no están dotados, como el fonógrafo, del genio de la simplificación.)

Así pues, una frase musical está representada en el fonógrafo por una línea sinuosa. Por otra parte[2], la misma frase musical se presenta a nuestro oído en forma de una serie de *presiones* que se trasmiten, en los líquidos auriculares, hasta las terminaciones sensoriales del nervio auditivo.

Esta serie de *presiones* es ya diferente del *movimiento* registrado en un fonógrafo; pero es muy verosímil que varíe de una manera *correspondiente*, es decir, que un matemático habiendo escrito la ecuación analítica de la línea del fonógrafo, pudiese expresar mediante *la misma ecuación*, la serie de las presiones trasmitidas por la linfa del oído, siempre que estas presiones fuesen medidas con una unidad conveniente.

La serie de presiones trasmitidas a la linfa del oído determina en el nervio auditivo una serie correspondiente de influjos nerviosos de los cuales no sabemos nada, salvo que nos hacen conocer con exactitud la frase musical cantada cerca nuestro y que nos permite distinguir esta frase de todas las otras frases musicales. Pero esto es suficiente para que estemos seguros de que, medida con una unidad conveniente, esta serie de influjos nerviosos puede ser, ella también, representada por la ecuación algebraica.

Así, he aquí una serie de tres fenómenos que podemos describir en tres formas diferentes, primero como fenómeno geométrico (línea sinuosa del disco del fonógrafo), luego como fenómeno barométrico (serie de las presiones de los líquidos auriculares) en fin, como fenómeno protoplásmico (serie de los influjos nerviosos que pasan por nuestro nervio auditivo), y *todo esto con una sola y misma ecuación.*

[2] Ver *Éléments de philosophie biologique.*

En cuanto a los alertas de conciencia que acompañan a los influjos nerviosos de nuestro nervio auditivo, no podemos hablar de medirlas con una unidad cualquiera, puesto que toda medida es, por definición misma, objetiva. No podemos pues, decir que nuestra audición de la frase musical se representase por la misma ecuación que la línea del fonógrafo; pero sabemos que nuestra audición es el epifenómeno de una serie de influjos nerviosos representado por la ecuación de que acabamos de hablar; sabemos que cualquier otra serie de influjos, representada por otra ecuación, despertará en nosotros una sensación auditiva completamente diferente. Tenemos pues el derecho de decir que nuestra sensación auditiva es *la lectura en lenguaje auditivo* de la ecuación de la serie de influjos nerviosos y, en consecuencia, puesto que es lo mismo, de la ecuación de la línea del fonógrafo.

He ahí, en lenguaje matemático, una definición clara de lo que podemos entender por *imagen* de un fenómeno exterior. No diremos que nuestra audición de una orquesta se asemeja a una orquesta; esto sería absurdo. Y sin embargo, la expresión de la imagen auditiva percibida por nosotros tendrá un significado extremadamente preciso.

25. Las imágenes de los colores

Puede repetirse para la visión coloreada lo que acabo de decir para la audición; en efecto, un color es, objetivamente, un conjunto de radiaciones emitidas por un cuerpo coloreado, y tenemos el derecho de hablar de estas radiaciones como de movimientos sinusoidales comparables, en lenguaje matemático, a aquellos de los cuales resulta el sonido.

Pero es preciso comprender bien que, si una comparación legítima puede hacerse entre la visión de los colores y la audición de los sonidos, la misma comparación no es válida para la visión de las formas (que sin embargo, no sabemos separar de la visión de los colores). El conocimiento de las

formas de los cuerpos es algo mucho más complejo, y lo comprendemos fácilmente observando que la palabra forma tiene un sentido diferente, según que se trate de la forma de una frase musical o de la forma de un objeto. En efecto, la primera está *en el tiempo* y la segunda *en el espacio.*

Es por un subterfugio, por medio de un aparato registrador, que llegamos a dibujar geométricamente una línea sinuosa que represente *en el espacio* la forma de la frase musical. Esta línea sinuosa no tiene valor, estando inscripta en el disco, más que si la púa del fonógrafo *la recorre* con velocidad uniforme. Es pues una representación gráfica en el espacio de un fenómeno que sólo tiene interés en el tiempo, como una *sucesión* de fenómenos vibratorios. Una variación de color puede también ser representada por una línea sinuosa que, estando en el espacio y no en el tiempo, sólo tendría un valor convencional.

Así, lo que hasta ahora hemos llamado *imagen,* y que llamaremos *imagen de primera especie* o *imagen en el tiempo,* representa una serie de movimiento oscilatorios *sucediéndose* en el nervio centrípeto que parte de una superficie sensorial; con el significado corriente de la palabra imagen, esto solo tiene de común una relación con la situación respectiva de los distintos puntos del espacio. Hemos hablado de la imagen de un ritmo y no de la imagen de un objeto.

Cada elemento de superficie sensorial nos trasmite imágenes de ritmo y sólo eso; es necesario ahora comprender cómo estas imágenes de ritmo pueden hacernos conocer, en ciertos casos, las imágenes de los objetos.

26. Imágenes de segunda especie o imágenes en el espacio

Nuestro cuerpo es una masa voluminosa que ocupa en el espacio un lugar finito, y evidentemente, es esto una condición indispensable para la adquisición de un conocimiento

del espacio. En esta masa voluminosa, existen uniones vitales muy estrechas que dan una *unidad* real al conjunto contenido en el contorno de nuestro cuerpo; en efecto, lo que impresiona un punto de nuestra superficie, impresiona por eso mismo todo el resto de nuestra individualidad, a causa de la continuidad nerviosa. En particular, los centros nerviosos que están en relación inmediata con todas las neuronas dirigidas por nuestras superficies sensoriales, reciben *a la vez*, de distintos lados comunicaciones diversas.

Nuestro conocimiento del mundo es complejo, porque nuestro cuerpo es grande y su superficie ocupa el mismo tiempo puntos del espacio donde suceden cosas diferentes. Estas cosas diferentes, son fenómenos muy variados, que llamamos según la parte que impresionan de nuestra superficie, choques o impresiones de contacto, impresiones de temperatura, impresiones químicas (gustativas u olfativas), impresiones sonoras o coloreadas.

¿Cómo de elementos sincronos tan complejos, extraemos un conocimiento del mundo ambiente que nos sea utilizable? Es esta una pregunta que conduce al estudio del origen de las especies. En otra parte[3] he mostrado que gracias a la selección natural, nuestro conocimiento del mundo es precisamente aquel que nos es necesario para que hayamos podido continuar viviendo hasta ahora, evitando los peligros que amenazan la conservación de nuestra individualidad y, al contrario, empleando los elementos utilizables.

Evidentemente, si el conocimiento del mundo que posee una especie animal es precisamente adecuado a sus necesidads, esto no impide que ese conocimiento sea distinto en las diferentes especies; al contrario, es seguro que las necesidades de una anémona marina, de un buitre o de un tiburón siendo extremadamente diferentes, el conocimiento del mundo que poco a poco se ha desarrollado en cada una de estas especies, es extremadamente diferente de una a otra,

[3] Ver *Les Lois naturelles*, Alcan, París, 1904.

y diferente también, del conocimiento que nosotros, hombres, hemos adquirido por nuestra parte.

Pero está fuera de duda que en un animal cualquiera, el conocimiento espacial del mundo resulta del sincronismo de documentos distintos que por diversos caminos llegan a los centros nerviosos. Un único elemento sensorial, rodeado de un único cilindroeje, nos proporcionaría un conocimiento bien conveniente de los ritmos que están en el tiempo, pero no nos enseñaría nada relativamente al espacio. En otros términos, llamando órgano de los sentidos a un elemento así, podemos afirmar que nuestro conocimiento espacial del mundo sólo puede resultar del funcionamiento simultáneo de *varios* órganos de los sentidos.

Por ejemplo, no teniendo un animal más sentido que el del tacto, no tendría ninguna idea de la forma de un objeto exterior si no recibiese impresiones por un gran número de puntos a la vez. Si tocamos con la mano una punta única de un cuerpo sólido, no tenemos por ello ninguna idea de su forma.

Es pues muy evidente que nuestro órgano de la visión, por ejemplo, no podría ser un órgano simple, así como nuestro sentido del tacto no podría ser localizado en un punto único de nuestro cuerpo. En realidad, veremos que nuestro conocimiento espacial del mundo exterior nunca es completo cuando empleamos para estudiarlo uno solo de nuestros órganos de los sentidos, aun cuando ese órgano fuese tan complejo como nuestro ojo. Si no hubiésemos tenido los datos de nuestro sentido del tacto para hacer la educación de nuestro ojo, nuestro sentido de la visión habría permanecido muy imperfecto.

Dejemos de lado por el momento esta cuestión de educación del ojo por medio del tacto, y veamos como el ojo, construído tal como es actualmente, puede proporcionarnos conocimiento de la forma de los objetos exteriores.

27. Visión de las formas

Radiaciones coloreadas llegan a nuestra córnea de toda la región ambiente; son modificadas en sus direcciones por los medios refringentes del ojo y van a concentrarse en la retina que es la extensión del nervio óptico cuyas fibras terminan, cada una por su lado, en una pequeña masa sensorial.

De una cualquiera de estas pequeñas masas, bajo la influencia de la radiación que recibe, parte un influjo correspondiente que asciende hacia el centro nervioso. Como lo hemos dicho a propósito de la audición, este influjo puede ser llamado la imagen en el tiempo de la variación coloreada cuyo asiento es la pequeña masa sensorial terminal.

En otros términos, para emplear un lenguaje calcado exactamente sobre el de la audición, diremos que el pequeño órgano elemental de visión de los colores, registra en cada instante la *frase coloreada* que resulta de las variaciones de los colores a que está sometido, y transmite hacia los centros nerviosos la imagen de esta frase coloreada.

Recordemos que, cuando se trataba de sonidos, un conjunto, tan complejo como la voz de un cantante acompañado por toda una orquesta, podía ser representada por una línea sinuosa única. Lo que llamamos *frase coloreada* trasmitida a los centros nerviosos por el órgano elemental de la visión de los colores, a pesar de la simplicidad de su representación puede constituir igualmente un conjunto extremadamente complicado. No obstante, lo repito, esta *frase coloreada,* estando en el tiempo, no podría representar las disposiciones relativas de puntos alejados en el espacio.

Pero la retina contiene cantidades prodigiosas de pequeñas masas sensoriales yuxtapuestas, cuyos filetes nerviosos centrípetos siguen una marcha análoga hacia los centros ópticos. Desde el punto de vista de la percepción de las *frases coloreadas,* el ojo puede pues ser considerado, no como

un órgano sensorial único, sino como la yuxtaposición de un número muy grande de tales órganos capaces de registrar variaciones de colores.

Ahora bien, como decimos continuamente, nuestro conocimiento espacial del mundo no puede resultar más que del funcionamiento simultáneo de varios órganos simples adaptados al conocimiento de las frases vibratorias. Si pues, nuestro ojo puede realizar, considerado en su conjunto, un órgano de visión de las formas, es porque se compone *de una multitud de órganos de la visión de los colores.*

Conocemos las formas de los objetos que emiten vibraciones luminosas, porque recibimos *a la vez,* por un gran número de elementos de superficie sensorial que ocupan posiciones diferentes en el espacio, las imágenes de las frases coloreadas.

Y así, la palabra imagen toma para nosotros un significado nuevo.

La imagen de las formas no es más una imagen en el tiempo, resultante de la trasmisión de una frase vibratoria única, sino una imagen en el espacio resultante del sincronismo, en todo instante, de los elementos *correspondientes* de frases coloreadas diferentes.

Una comparación hará comprender la diferencia de los dos significados de la palabra imagen.

Arranquemos un helecho de Fontainebleau llamado también helecho del águila. Si con un cuchillo, en lo que comúnmente se llama el tallo de este helecho, hacemos una sección longitudinal, constatamos que contiene un gran número de haces de colores diferentes y que, cada uno por su cuenta, sigue una marcha paralela de un extremo a otro de la sección. Cada uno de estos haces representará, si se quiere, la frase coloreada que se trasmite en cada uno de los órganos elementales de la visión de los colores.

En lugar de una sección longitudinal, practiquemos al contrario, una sección transversal en otro helecho. En lugar de los largos haces de antes, vemos ahora el corte por un

plano dado, del conjunto de estos haces; este corte representa un dibujo variable según el punto donde se ha efectuado la sección. En ciertos puntos dibuja aproximadamente águilas heráldicas, de donde el nombre de helecho del águila.

Supongamos ahora, con el pensamiento, que en un momento cualquiera se fijan todas las frases coloreadas que se trasmiten a la vez hacia los centros nerviosos; entonces no será más cuestión de frases, sino de un conjunto simultáneo de sensaciones donde cada una forma parte de una de las frases consideradas aisladamente. Este sincronismo corresponderá al corte transversal del helecho. Nos suministrará una imagen espacial, es decir, enseñanzas simultáneas sobre puntos diferentes del espacio.

¿Cómo estas enseñanzas simultáneas han venido a ser utilizables para nosotros? ¿Por cuál educación de nuestra coordinación hemos llegado a conocer, gracias a esas enseñanzas simultáneas, la disposición de los objetos exteriores, al punto de poder movernos en seguida en medio de ellos sin peligro? Esta pregunta es del resorte de la ciencia del origen de las especies; la he tratado anteriormente en detalle[4].

Lo que es seguro es que todos nuestros sentidos han colaborado más o menos a la educación de cada uno de ellos y que los datos táctiles, por ejemplo, han contribuído en forma muy eficaz al establecimiento de una interpretación conveniente de las sensaciones visuales.

Sea como sea, el sincronismo de las frases coloreadas nos proporciona lo que puede llamarse el *sentido geométrico;* nos hace concebir la posibilidad de una descripción extemporánea del mundo y de las relaciones que en todo instante existen entre sus diversas partes constitutivas. Al contrario, cada frase coloreada o musical nos hace conocer, considerada sola, una descripción parcial del mundo, hecho en el tiempo y no en el espacio.

Es siempre peligroso comparar con cosas fijas una suce-

[4] Ver en particular *Les Influences ancestrales*, op. cit.

sión de fenómenos móviles. Si hubiéramos comparado al conjunto de haces del helecho, el conjunto de las frases *táctiles*, dando mediante el sentido del tacto la idea de la forma de un objeto sólido, no habríamos tenido que temer que la comparación fuese tomada al pie de la letra. Nunca se habría pensado en encontrar, en una sección plana de todos los filetes nerviosos interesados por el contacto del cuerpo sólido, una imagen concreta de este cuerpo sólido. Sabemos, bien que es por educación, por un largo hábito y por comparaciones múltiples, que hemos llegado a dar un significado geométrico a un conjunto de sensaciones táctiles simultáneas. Pero, cuando se trata del órgano de la visión de las formas, el peligro de una interpretación concreta es más tremendo.

En efecto, si miramos exteriormente, objetivamente, la retina de un hombre en trance de ver, distinguimos sobre esta retina un dibujo coloreado que es como la fotografía invertida de los objetos situados en su campo visual. De ahí, por comparación con la sección transversal del helecho, la idea de que esta imagen se trasmite tal cual a través del nervio óptico y que, si en un punto dado se hiciera el corte transversal del nervio óptico, se encontraría la imagen que un instante antes estaba dibujada en la retina.

De aquí a pensar que la imagen fotográfica objetiva se trasmite a los centros nerviosos, no hay más que un paso.

Es por esto que tantos fisiólogos y filósofos se han preguntado cómo, recibiendo en la retina una imagen invertida. vemos los objetos derechos! En realidad, aquí no hay más que un miserable juego de vocablos. La imagen subjetiva y su interpretación por un animal que ha experimentado una educación prolongada, no son la misma cosa que una imagen objetiva.

Evitemos una confusión debida al empleo de la palabra imagen en sentidos distintos. Ya a propósito de la imagen de una frase musical que está en el tiempo, hemos visto, que era necesario entender por *correspondencia* entre la sensa-

ción auditiva y la frase musical registrada en el disco del fonógrafo. Aquí, concebimos también que exista una misma ecuación aplicable a la imagen objetiva retiniana y a la disposición de los objetos exteriores con respecto al ojo por una parte, y que de la otra, la misma ecuación pueda representar el sincronismo de las trasmisiones elementales por los distintos filetes del nervio óptico. Pero la sensación subjetiva que acompaña esta trasmisión no es susceptible de medida. Está determinada por una trasmisión correspondiente a una imagen retiniana dada y es esto todo lo que puede decirse; y admirarse de que a una imagen invertida corresponda una sensación de visión derecha, es simplemente un absurdo. Puede compararse el sentido de dos imágenes objetivas o de dos conocimientos subjetivos, pero no el de una imagen objetiva y un conocimiento subjetivo entre los cuales no existe ninguna medida común.

28. Visión binocular

Mirando más de cerca, constatamos además que no vemos los objetos exteriores tales como su imagen los representa en nuestra retina. En efecto, tenemos dos ojos y estos dos ojos están a una distancia finita uno del otro. No reciben pues la misma imagen fotográfica de los objetos próximos.

Para un observador exterior a nosotros, dos imágenes objetivas se forman en nuestras dos retinas, pero en nuestra conciencia personal se forma una única imagen subjetiva y comprendemos que la educación de nuestro individuo, asociando a los datos del sentido visual los del sentido táctil, nos haya acostumbrado a conocer, gracias a los dos ojos, las distancias a que están situados con respecto a nosotros, los objetos que miramos.

Sería absolutamente pueril creer que obtenemos esta noción estereoscópica *mirando* las imágenes objetivas que, en cada instante, se dibujan en nuestra retina. Lo que hace que

conozcamos la disposición relativa de los objetos exteriores, es que recibimos las radiaciones por órganos sensoriales *múltiples* extendidos sobre una superficie finita, a distancias finitas unos de otros.

Nada nos impide creer que los animales abisales desprovistos de ojos, no tengan con el único recurso de sus palpos y sus antenas, un conocimiento del mundo exterior que de ciertas partes de este mundo les da una descripción verdaderamente geométrica. Y sin embargo, nada existe en ellos que se asemeje a una imagen fotográfica fijada en una retina.

29. Nuestro conocimiento total

Los órganos visuales, por lo menos en el hombre, son seguramente los más perfectos[5] de los órganos que nos hacen conocer el mundo exterior; pero ellos no difieren esencialmente de los otros órganos de los sentidos. De ninguna manera tenemos el derecho de pensar que en nuestros centros nerviosos, por trasmisión centrípeta, se forman imágenes objetivas, semejantes a aquellas que se forman en nuestra retina; el fenómeno es infinitamente más complejo; además los alertas de conciencia acompañan las percepciones sincronas que provienen de todos los elementos sensoriales distintos acumulados en nuestros dos ojos, comprende el resultado de una larga educación que, por comparación con los datos de nuestros distintos órganos de los sentidos, por acumulación *de todos los datos de nuestra experiencia,* nos procura en realidad un conocimiento del mundo exterior mucho más profundo de lo que podría hacer creer la consideración separada de todas las enseñanzas suministradas por nuestros sentidos. ¡Para hablar en forma un poco paradojal, pero sorprendente, diremos que nosotros no vemos los ob-

[5] Es por ello que nuestra ciencia tiene por fin reducir todo a medidas hechas mediante los ojos (Ver *Les Lois naturelles,* op. cit.).

jetos como nos lo muestran nuestros ojos, *sino como sabemos que ellos son*!

¿Esta educación se realiza para cada uno de nosotros después de nuestro nacimiento? Es verosímil que una educación individual es necesaria, parcialmente por lo menos. Pero también es seguro que gran parte de las coordinaciones establecidas en nuestros centros nerviosos entre los influjos provenientes de nuestras distintas superficies sensoriales, esté definitivamente adquirida por la especie y se trasmita hereditariamente.

Y en consecuencia, cuando hablamos de la representación subjetiva que en cada uno de nosotros se efectúa de los objetos exteriores, no tenemos el derecho de decir que esta representación resulta de una imagen visual únicamente, sino de un trabajo cumplido en los centros nerviosos que, además de los visuales, reciben imágenes de orden diferente.

Además, los distintos hombres no están igualmente dotados desde el punto de vista de la coordinación de los distintos sentidos. Un pintor ve las cosas como sus ojos se la hacen conocer, o poco más o menos, mientras que yo que no soy pintor y que hasta quizás estoy particularmente mal dotado desde ese punto de vista aunque tenga ojos excelentes, primero veo las cosas como sé que son; estoy obligado a reflexionar largamente para dar en un dibujo, dimensiones diferentes a un objeto que sé son iguales y que están desigualmente alejados de mí; diría de buena gana que tengo una visión más científica de los objetos, puesto que, al trabajo de visión se mezcla fuertemente en mí, un trabajo de coordinación con otros datos simultáneos o anteriormente adquiridos.

30. Recapitulación. Distintos sentidos de la palabra imagen

Todas estas consideraciones están destinadas a hacer comprender que diversos significados aplicamos corrientemente a la misma palabra *imagen*. El empleo desconsiderado de la misma palabra para representar cosas que no son comparables produce fatalmente errores sensibles y una oscuridad peligrosa.

Una primera definición de la imagen, aquella que hemos encontrado forzosamente como primera en el análisis de nuestras relaciones con el medio vibrante que nos rodea, es la trasmisión, en forma de influjo nervioso, de una serie de deformaciones susceptibles de ser representada por la ecuación que un matemático atribuiría a la frase musical correspondiente inscripta en el fonógrafo si se tratara de sonidos, o, si se trata de colores, a la frase coloreada correspondiente escrita en la teoría de Fresnel o de Maxwell. Esta imagen está en el tiempo y no en el espacio; es una sucesión de cambios en un cierto orden. Tal imagen queda determinada por una frase musical o coloreada determinada; se acompaña por alertas de conciencia que, en el lenguaje subjetivo, constituyen también una imagen. Esta imagen *subjetiva*[6] es la serie de epifenómenos de conciencia que acompañan la trasmisión de los influjos nerviosos de que acabamos de hablar.

Una segunda definición de la imagen, la más completa, es la representación que nos hacemos de los fenómenos exteriores gracias al sincronismo de la producción en nosotros, mediante nuestras distintas superficies sensoriales, de un gran número de imágenes correspondientes a la definición precedente. Es únicamente este sincronismo de producción de imágenes "en el tiempo" recogidas por elementos

[6] Para fijar las ideas, nosotros la hemos llamado imagen de primera especie.

de superficie situados a distancias finitas unos de otros, que nos permite tener la noción de espacio y el conocimiento de las situaciones relativas de los objetos exteriores.

Así como la continuidad protoplásmica en el tiempo[7] nos permitía tener imágenes en el tiempo, la continuidad protoplásmica en el espacio[8], nos permite tener imágenes en el espacio, autorizando una síntesis subjetiva de imágenes sincronas de primera especie que se producen en puntos distintos de nuestro cuerpo.

Resultando las imágenes de la concentración en nuestros centros nerviosos de los datos suministrados a la vez por todos nuestros órganos de los sentidos, son los elementos de nuestro conocimiento y merecen ser llamados imágenes propiamente dichas.

En fin, se tiene la costumbre de reunir en una misma denominación, en forma completamente artificial por otra parte, los datos provenientes de superficies sensoriales de la misma naturaleza, es decir, de superficies sensoriales adaptadas a la recepción de los mismos movimientos exteriores. Así, se dice "imagen táctil" y sobre todo, "imagen visual", entendiendo por esta última expresión al conjunto de datos suministrados sincrónicamente por uno de nuestros ojos al sistema nervioso centrípeto correspondiente; esta imagen no tendría significado real más que si el sistema formado por el ojo y los nervios centrípetos que parten (hasta el lugar donde cesa la adaptación funcional o energía específica[9]) fuese un sistema aislado del resto del organismo y teniendo un psiquismo personal. Sería esta imagen visual que podría considerarse como la traducción de la fotografía dibujada en la retina.

Pero en realidad, como lo hemos visto, los influjos nerviosos de origen ocular no se detienen en la región puramente visual del sistema nervioso; prosiguen hasta los centros

[7] Ver pág. 86.
[8] Ver pág. 81.
[9] Ver pág. 105.

de coordinación donde se encuentran con los otros influjos provenientes de otras superficies sensoriales; y es ahí, en estos centros, que se efectúa la confrontación de las distintas "imágenes de primer orden" que vienen de las distintas superficies sensoriales y cuyo conjunto constituye nuestro conocimiento propiamente dicho.

CAPÍTULO V

IMÁGENES E IMITACIÓN

31. Herencia y educación

Aun cuando el ser vivo extrae partido de los datos que penetran en él por sus superficies sensoriales y utiliza su conocimiento del medio para evitar las probabilidades de destrucción que podría encontrar, puede considerarse esta puesta al unísono de lo vivo como una especie de victoria del medio. Estando el ser vivo caracterizado por la propiedad de asimilación, su *vida* consiste en asimilar al medio, en hacer semejante a él una parte de los elementos tanto químicos como físicos que extrae del medio y que merecen la denominación general de alimentos; la formación en lo vivo de imágenes del medio, constituye desde cierto punto de vista, una asimilación de lo vivo por el medio. Es lo que he expresado en una obra reciente[1] con la fórmula: *la imitación es el desquite del medio sobre lo vivo.*

En realidad, la formación en lo vivo de imágenes al unísono con el medio, sólo es un caso particular de la ley general de *asimilación funcional*[2]. En efecto, la vida no está caracterizada por una asimilación pura y simple, donde un cuerpo vivo, una vez definido, conservaría indefinidamente mientras viviese, sus propiedades iniciales. Sin esto, ninguna evolución se manifestaría; la trasmisión de las propieda-

[1] *De l'Homme à la Science*, cap. x.

[2] Ver *Théorie nouvelle de la Vie* y *Èléments de philosophie biologique.*

des iniciales de un ser vivo a todos sus descendientes se efectuaría con rigor perfecto, cualesquiera fuesen las circunstancias atravesadas por la descendencia. Existiría *herencia absoluta;* la educación no jugaría más ningún papel en la historia de los seres, o más bien, su papel se limitaría a proporcionar alimentos, tanto físicos como químicos, a un organismo que a despecho de la variedad de alimentos no sufriría, so pena de muerte, ninguna variación.

Constato una vez más la ventaja de un lenguaje muy general. Generalizando la noción de alimento al conjunto de todo lo que el individuo recibe de su medio en lugar de reservar esta denominación para los alimentos químicos o coloides, concebimos inmediatamente que la formación de imágenes en lo vivo por la influencia de radiación del medio es, desde todo punto de vista, comparable al fenómeno de Bordet.

Recordaré en dos palabras este fenómeno que he estudiado extensamente en otro lugar[3].

Si a un cobayo se inyecta un coloide determinado, por ejemplo de origen animal, coloide elegido de manera que en apariencia por lo menos, no moleste la vida del cobayo en cuestión, se constata que este coloide es asimilado sin que el cobayo parezca modificado. No obstante, si se estudia al cobayo tomando como reactivo el coloide especial que acabamos de mencionar, se constata que a pesar de su apariencia de fijeza, el cobayo ha sufrido una variación *específica con respecto al coloide inyectado.* En otras palabras, aunque ha asimilado este coloide al punto de que parece no haber cambiado, el cobayo *conserva el recuerdo* de la inyección que se le hizo y en adelante se comportará en forma *diferente* frente a una nueva inyección de la misma naturaleza, *porque se ha habituado.*

Empleo aquí la palabra recuerdo en un sentido puramente objetivo, pues los elementos cuya variación ha fijado el

[3] *Introduction à la pathologie générale,* op. cit.

recuerdo en cuestión no son de aquellos que colaboran en la síntesis subjetiva del individuo. Pero el fenómeno que se verifica es *el mismo* que aquel gracias al cual un hombre conserva el recuerdo de fenómenos vibratorios que han impresionado su sistema nervioso. Después de haber digerido y asimilado la leche de vaca introducida en su peritoneo, un cobayo se ha modificado con respecto a la leche de vaca, se ha habituado a la leche de vaca. Igualmente, después de haber oído una frase musical o visto una frase coloreada, el hombre recuerda esta frase musical o coloreada y se habitúa. Sin embargo, el cobayo había asimilado la leche de vaca, mientras que el hombre recibiendo una imagen del exterior, se ha asimilado parcialmente por el movimiento vibratorio correspondiente. En realidad, la asimilación no es perfecta ni en un caso ni en el otro.

En la historia del cobayo, la vida del animal sería conservada, pero modificada por su lucha contra la leche de vaca, es decir, que se habría establecido un unísono, resultando un nuevo cobayo habituado a la leche de vaca. En la historia del hombre, también la vida del animal se conserva, pero modificada por la lucha contra la radiación que recibió. Esta radiación no se conserva pues tal cual era; un unísono se ha establecido, realizando un nuevo hombre habituado a la radiación, pero la radiación modificada que se trasmite en nuestro influjo nervioso, ha pasado a ser también diferente de lo que era y se ha puesto al unísono con la vida del hombre.

Para hablar en un lenguaje absolutamente general, debemos pues decir que el hombre ha *asimilado* la radiación conservando su recuerdo, como el cobayo asimiló la leche de vaca sufriendo una variación que es específica con respecto a la leche de vaca.

Cada vez que un animal, tratado por un nuevo alimento físico o químico, *continúa viviendo,* es que salvo con respecto a ese nuevo alimento al cual se ha habituado, ha cambiado muy poco con respecto a sus otros factores de

acción; en otros términos, todas sus funciones[4] se han conservado casi intactas, excepto aquella que es determinada por el factor de acción al cual acaba de habituarse.

En lenguaje corriente, en efecto, se conserva el mismo nombre al individuo, diciendo solamente que ha adquirido un hábito, un recuerdo más. Pero si se pasa del niño al anciano, el conjunto de diferencias que los separa es muy considerable; es en efecto, la suma de todos los hábitos, de todos los recuerdos que ha acumulado el individuo durante toda su vida, y es peligroso conservar el mismo nombre a un mecanismo que ha sufrido variaciones tan grandes, so pretexto que cada una de ellas, consideradas aisladamente, es poco considerable.

Dos mellizos idénticos que acaban de salir del seno materno y que en ese momento pueden sin gran error ser designados con el mismo nombre como dos locomotoras que salen de la misma fábrica; sesenta años después, puede uno haber llegado a ser un sabio con un cuerpo débil y cerebro potente, el otro, un mozo de cordel con músculos hipertrofiados y cerebro reducido. Entre estos dos individuos que tienen la misma herencia, educaciones tan distintas como sea posible habrán introducido diferencias lo más grandes posibles; sin embargo, siempre existirán entre estos dos mellizos considerables semejanzas que los harán reconocer como hermanos.

Este ejemplo es suficiente para hacer comprender cuán limitadas son las variaciones que resultan de lo que hemos llamado "la asimilación por el medio" de un individuo que continúa viviendo. No obstante, si estas variaciones están limitadas en el curso de una vida individual, se acumulan en el curso de las generaciones sucesivas y es por ello que especies, actualmente muy diferentes, pueden derivar de un antepasado común.

Luego, según se hable de la evolución individual de un

[4] Ver *Èléments de philosophie biologique*, cap. XVI.

ser o de su evolución específica, se otorgará más importancia a la manifestación de su herencia o a las variaciones producidas por su educación.

Sentado esto, pasemos a los fenómenos de imitación propiamente dicha.

32. Imitación propiamente dicha

He considerado como un fenómeno de imitación a la resonancia que, invadiendo al animal por la puerta de una de sus superficies sensoriales, le proporciona el conocimiento de la vibración exterior. No puede negarse que el resonador, puesto en vibración por un sonido producido cerca suyo, *imita ese sonido*. Pero, en lenguaje corriente, no se habla de los seres vivos como de los instrumentos de física; las viejas nociones relativas al libre albedrío de los animales hacen distinguir la imitación *pasiva* del resonador de la imitación *activa* del animal.

En realidad, si se va hasta el fondo de las cosas, la llamada imitación *activa* no es menos pasiva que la otra, puesto que la voluntad de los individuos está determinada[5] por circunstancias exteriores o interiores; sin embargo, para ser comprendido por todo el mundo, es necesario distinguir de la formación de imágenes, de que acabamos de hablar, la imitación propiamente dicha que consiste en la producción, por el animal, de actos sensibles al exterior y *semejante* a otros actos de los cuales ha sido testigo.

Veremos además, que esta *imitación propiamente dicha* está directamente vinculada a la imitación llamada pasiva que consiste en la formación de imágenes; pero ante todo es necesario preguntarnos que llamamos *semejanza* entre un acto observado por el animal y un acto ejecutado por él.

Muy frecuentemente, la semejanza no existe objetivamente, aun cuando el individuo realice un esfuerzo de imitación,

[5] Ver *Traité de biologie*, op cit.

ya que los medios de que el individuo está provisto no son suficientes para reproducir lo que desea imitar. Para tomar inmediatamente un caso muy complejo, recuerdo el esfuerzo tentado recientemente por una bailarina, Isidora Duncan, quien *imitaba* la música de Beethoven.

No sé si Isidora Duncan es una cantante estimable, pero aunque hubiese sido muda, no siendo sorda habría podido realizar los movimientos rítmicos con que acompaña a la orquesta interpretando las obras de su compositor favorito.

Mucha gente ha ridiculizado este ensayo de coreografía expresiva; otros, lo han admirado. Filosóficamente me parece interesante.

El fabulista ha hablado del asno que quería imitar al perro y de la rana que deseaba ser tan grande como un buey. En los dos casos la imitación falló, objetivamente, pero el esfuerzo de imitación ha existido. Ahora bien este esfuerzo de imitación es lo principal en toda esta cuestión. Desde el punto de vista en que nos colocamos, no es más interesante cuando se ha servido de instrumentos perfeccionados que cuando fracasa miserablemente falto de órgano adaptado.

La idea de imitar un fragmento musical con gestos no es tan sorprendente como parece a primera vista, si se quiere pensar en que cada uno de nosotros, oyendo una música danzante a pesar suyo ejecuta movimientos con las cuales *acompaña* el trozo ejecutado.

¿Qué prueba esto?

Un trozo de música que golpea nuestros oídos pone en vibración en cierta forma a nuestros centros nerviosos; la imagen auditiva resulta de una traducción de movimientos coloides intraprotoplásmicos de la frase musical ejecutada. Pero cuando hacemos gestos, *sentimos que los hacemos;* dicho en otra forma, se efectúa en nuestros centros nerviosos una representación de nuestros movimientos personales, representación de la cual nada sabemos en detalle, salvo

que nos permite saber lo que hacemos. Pierre Bonnier[6] ha dado el nombre de *sentido de las aptitudes segmentarias* en el sentido que nos permite conocer en cada instante las disposiciones relativas de los segmentos móviles de nuestro cuerpo. No tenemos necesidad de saber cómo está definido este sentido particular, es suficiente que gracias a él, una perturbación de nuestros centros nerviosos nos proporciona la representación de nuestros gestos.

Así como lo hemos señalado continuamente, nuestros centros nerviosos reciben sin cesar influjos que provienen de todos nuestros elementos sensoriales; estos influjos están representados por movimientos oscilatorios, por frases teniendo ritmos, ¿qué cacofonía no resultaría si no se hiciera un acuerdo seguro entre aquellos de estos ritmos que están en la misma escala?

El hecho de que *acompañemos* los trozos de música con ciertos gestos, o más simplemente, que se baile al son de la música y que es dificultoso danzar a contratiempo, prueba que no existe independencia absoluta entre las representaciones que se realizan en nosotros de nuestros gestos y de las músicas oídas. Nos resulta agradable hacer gestos que concuerden con el ritmo de la música; estos gestos se hacen en nosotros *maquinalmente*, lo que nos da una primera noción de la acción motriz posible de las vibraciones percibidas.

Pero es seguro que todos los hombres no están igualmente dotados en el punto de vista de este acuerdo necesario entre la música y el gesto; algunos danzan a contratiempo sin percibirlo. Es verosímil, en este orden de ideas, que Isidora Duncan tenga una sensibilidad exagerada. Cuando oye tocar un trozo de Beethoven, los gestos armoniosos de su cuerpo acompañan, *para ella*, la música percibida, es decir, ella tiene la impresión de un acuerdo entre los influjos proveniente al mismo tiempo de su oído y de su sentido de las aptitudes.

[6] Pierre Bonnier: *Les Sens des attitudes*, Carré et Naud, París.

Pero si para ella, bailarina, hubiese acuerdo entre las sensaciones de música y las sensaciones de gesto ¿podría existir en quienes la miran, un acuerdo semejante entre el movimiento danzante percibido por los ojos y la música escuchada con los oídos? Si este acuerdo hubiese existido en forma perfecta, para los espectadores los gestos de Isidora habrían interpretado totalmente a la música —es decir que un hombre bastante experto—, sin escuchar a la orquesta, habría reconocido el fragmento imitado. Evidentemente tal cosa hubiera sido prodigiosa. Sólo la bailarina estaba al corriente del acuerdo existente entre sus gestos y la música; para ella, pero para ella sola, el gesto traducía al trozo ejecutado.

Hamlet reprochaba a sus cortesanos que quisieran conocerlo sin haber efectuado los estudios necesarios, mientras que eran incapaces de tocar la flauta sin haberlo aprendido. Un espectador no habría podido leer la música en el gesto de Isidora Duncan sin haber realizado un estudio profundo de la forma como la bailarina *concordaba* el gesto y la melodía. Quien, no conociendo nada de la célebre mima hubiese pretendido *comprender* lo que ella hacía, habría estado en el caso de un analfabeto que simulara interesarse en un bello libro. Verosímilmente, la mayor parte de quienes la han admirado, han experimentado en ese espectáculo el placer que habríamos podido encontrar, antes de los trabajos de Oppert, mirando una hermosa inscripción cuneiforme.

Es que, en efecto, la escritura realiza lo que intentaba Isidora Duncan, la traducción de los sonidos por los gestos. Pero, aun cuando los hombres aprendieran a leer después de varias generaciones, los niños no tienen todavía como herencia la ciencia de la lectura. Es preciso aprender, es decir, establecer una relación entre los sonidos y los signos convencionales. ¡Pero, cuando se ha aprendido, especialmente cuando se ha aprendido siendo muy joven, se obtiene un resultado maravilloso!

Me es imposible ver escrita una palabra en francés sin

entenderla. La coordinación establecida, por hábito, entre los influjos nerviosos que llevan a nuestros centros la imagen visual de las palabras y la imagen auditiva de los sonidos correspondientes, ha pasado a ser un mecanismo en nuestro ser, mecanismo que funciona por sí mismo sin que podamos impedirlo desde el momento en que nuestra mirada cae sobre una página escrita en una lengua que conocemos. No podemos *ver* una palabra escrita sin *imitarla* en seguida en el lenguaje de la fonación mental, que es una traducción de la forma visual de la palabra, *en alguna cosa equivalente.* Recíprocamente, si sabemos escribir, reproduciremos maquinalmente con nuestra pluma a las letras que componen la frase que se nos dicta. Es todavía una imitación con traducción en *algo equivalente.*

La equivalencia entre la voz y la escritura es el resultado de una convención común a todos los habitantes de un país; pero, por el extenso hábito que hemos adquirido de esta convención, llega a ser parte íntegramente de nuestro organismo. Este ejemplo y el de Isidora Duncan tienen por objeto hacer comprender que la noción de imitación es independiente de la realización por un ser vivo, de un fenómeno *idéntico* a otro fenómeno observado por medio de uno de los órganos de los sentidos. Acabamos de asistir a imitaciones *con traducción* y es suficiente reflexionar un instante para ver que éste es el caso general. La imitación perfecta, aquella donde el fenómeno reproducido es idéntico al fenómeno imitado, es una cosa extraordinariamente rara, si es que existe. Pero, comúnmente se reserva el nombre de imitación al acto mediante el cual un ser vivo reproduce un fenómeno que para *un observador exterior,* se asemeja mucho al fenómeno que ha servido de modelo. En este sentido, Isidora Duncan no *imita,* no mima los trozos tocados por la orquesta, pues es para ella y para ella sola, que efectivamente la imitación existe. Ella experimentaba la impresión de imitar y ésta es la característica de la imitación. Sin salir del dominio del gesto, ¿quién de nosotros no se ha entre-

tenido remedando algún tic ridículo de uno de sus amigos? Quien ejecuta este remedo no tiene necesidad de verse en un espejo; si se viera quizás se sentiría defraudado, y a menos que tuviese una talento de mímica muy extraordinario, quienes lo mirasen no adivinarían fatalmente lo que él imitó. Y sin embargo, su sentido de las aptitudes le envía una impresión de gestos que concuerda, en sus centros nerviosos, con el recuerdo del gesto observado frecuentemente en su amigo. Esa es la definición misma de la imitación; consiste en un *acuerdo* entre la imagen percibida de un fenómeno exterior y la imagen que nos proporciona nuestro sentido de las aptitudes, del gesto que ejecutamos. Mas, este acuerdo puede ser totalmente subjetivo y no manifestarse para un observador exterior.

Para imitar un fenómeno, es preciso tener un instrumento conveniente. No creo que a nadie se le ocurriese la idea de imitar el movimiento de la serpiente; nuestro sentido de las aptitudes sin duda no nos proporcionaría, a este respecto, ningún acuerdo satisfactorio. Al contrario, un mono imita muy fácilmente a un hombre porque tiene los mismos miembros que éste y puede ejecutar todos los movimientos humanos, mientras que un hombre no sabe imitar al mono que se suspende por la cola en una rama de un árbol.

Nuestro órgano de imitación más perfecto es nuestro órgano vocal; por el momento dejo de lado el estudio de los gestos imitativos que podemos efectuar con nuestras manos porque la imitación con las manos presenta mayor complejidad.

Estudio pues primero, la imitación con nuestra voz de los sonidos que escuchamos,

33. Imitación vocal

Con la voz no podemos reproducir todos los sonidos que percibimos y ello es muy natural ya que nuestro órgano fónico está construído en un plano completamente diferente del de nuestro aparato auditivo. Al contrario, en el teléfono de Édison, el receptor y el trasmisor siendo instrumentos idénticos, el receptor es naturalmente capaz de reproducir exactamente todo lo que ha percibido el trasmisor.

La diferencia entre nuestro oído y nuestra laringe hace que hasta para la imitación vocal que sin embargo es la imitación objetiva más perfecta que sabemos realizar, exista todavía *traducción* y no verdadera reproducción. Ciertamente nuestro oído es un instrumento más perfecto que nuestro aparato vocal, ya que entendemos todo lo que decimos mientras que no sabemos repetir todo lo que oímos.

Por otra parte, cada uno de nosotros, aun cuando llegue a imitar perfectamente, en cuanto a la serie de las *alturas*[7], una frase musical oída, fatalmente introduce en esa reproducción un carácter individual que es el *timbre* de su órgano vocal; y esto es suficiente para demostrar que hay traducción, interpretación, y no imitación perfecta. Los pájaros cantores son maravillosos imitadores de sonidos, pero su facultad de imitación está curiosamente limitada. He aquí una experiencia que tomo de una muy vieja memoria de Daines Barrington[8] y que a este respecto es muy instructiva:

"El canto —dice— no es innato en los pájaros como el lenguaje no lo es en el hombre, sino que depende enteramente de la enseñanza que se les da, en tanto que sus órganos les permitan imitar los sonidos que a menudo tienen ocasión de escuchar. He educado —agrega— pardillos tomados en su nido, con las tres alondras que mejor cantan, la *alauda*

[7] Muchos hombres no llegan a este resultado; cantan mal sin percibirlo ya que su sensibilidad acústica no es muy grande.

[8] *Philosophical transactions*, 1773, vol. 63.

arvensis, la *alauda arbórea* y la *anthus pratensis*. Cada pardillo *en lugar del canto de su especie, adoptó íntegramente el de su maestra*. Cuando el canto del *pardillo-alondra-próxima* fué completamente fijado, coloqué al pájaro con dos pardillos comunes en un recinto donde permanecieron juntos durante tres meses; el pardillo no tomó un solo pasaje del canto de sus nuevos compañeros, pero conservó constantemente el de la alondra".

Más adelante, el autor nos enseña que para triunfar en tal experiencia es necesario retirar los pajarillos del nido *un día o dos* después de su nacimiento. Al cabo de tres o cuatro semanas, los pájaros que han quedado en el nido han aprendido ya el grito de llamada de su especie aunque *¡solamente lo hayan oído, y nunca emitido!* A partir de ese momento, no puede enseñárseles nada; cantan como sus padres.

Hay mucho que extraer de esta observación de Daines Barrington.

En primer lugar, el hecho de que pájaros jóvenes pueden aprender, por imitación, un canto que no es su canto hereditario. Esto no nos admira; ya sabíamos que la educación es antagonista de la herencia y bien pronto veremos que educación e imitación son sinónimos, si se toman las dos palabras en su sentido más amplio; ello nos corrobora en la idea anteriormente expresada de que *la imitación es el desquite del medio sobre lo vivo*.

La segunda particularidad notable en la experiencia recién citada, es que la imitación vocal no es posible en los pájaros sino muy poco tiempo después de su nacimiento. Su órgano fónico rápidamente llega a ser *adulto*, es decir, que una vez establecido por imitación se conserva durante toda la vida sin modificación sensible.

Anteriormente[9] he sido llevado a esta definición que utilizaré a menudo; distinguir objetivamente la *inteligencia* del

[9] *Le Déterminisme biologique*, op. cit.

instinto, debido a que el instinto comprende en su mecanismo, todas las partes *adultas* del sistema nervioso, mientras que el acto intelectual resulta de la actividad de partes no adultas de este sistema, de partes nerviosas que los nuevos funcionamientos pueden modificar en su estructura por asimilación funcional.

Aplicando esta observación a la voz, podemos referir el segundo resultado de la experiencia de Daines Barrington diciendo que en los pardillos, el órgano vocal muy pronto llega a ser un instinto, mientras que en el hombre, durante toda la vida continúa siendo susceptible de un funcionamiento intelectual.

Y es ésta, según creo, la mejor definición de la particularidad de lo que se llama *lenguaje articulado* y que frecuentemente se considera como característico de la especie humana, aun cuando exista quizá su equivalente entre los papagayos, por ejemplo[10].

Se comprende además, la importancia que puede adquirir el lenguaje articulado, entre otros actos intelectuales del hombre, ya que siendo él mismo intelectual, permanece susceptible de adaptarse a todos los actos intelectuales del hombre y dar a estos actos una traducción fonética trasmisible a otros hombres. Más adelante veremos que el funcionamiento del lenguaje articulado llega así a mezclarse con toda la actividad humana; ante todo el hombre es un animal hablador; su principal ocupación es la de hablar; no puede hacer nada sin hablar, sea para sí mismo o para los otros; hasta no puede pensar sin hablar, aun cuando muchos filósofos encuentren que esta constatación es humillante para el pensamiento. Continuamente volveremos sobre esta cuestión.

En fin, la experiencia de Daines Barrington nos enseña una tercer cosa que habríamos podido deducir de observaciones personales y familiares, pero que en esta experiencia adquiere un carácter particularmente sorprendente. Y es que

[10] Ver *Le conflit*, A. Collin, París, 1901.

no es necesario que los pardillos hayan ejecutado el canto materno que han *oído* durante mucho tiempo, para saberlo reproducir. Si después de algunas semanas de permanecer en el nido, antes de que hayan cantado se los transporta en medio de pájaros que tienen un canto diferente, ello no impedirá que desde que comiencen a cantar reproduzcan exactamente lo que han oído de su madre y sus semejantes.

Esto prueba que una imagen auditiva, conservada en forma de recuerdos en los centros nerviosos, puede jugar un papel director en la producción de sonidos mediante un aparato vocal que todavía no se había utilizado nunca. En otra parte[11] he hecho notar cómo esta propiedad es extraña, ya que el aparato vocal está construído en un plano absolutamente diferente del aparato auditivo.

Ahora bien, aquí precisamente está la clave del problema de la imitación. Hablo de imitación objetiva, es decir, de la reproducción por el individuo vivo de actos semejantes[12] a fenómenos de los que se ha sido testigo y no de la imitación subjetiva que consiste simplemente en la formación de imágenes aportadas a nuestros centros nerviosos por intermedio de nuestras superficies sensoriales.

En la imitación subjetiva, la *voluntad* no juega ningún papel; en cambio a menudo juega uno de la imitación objetiva cuyo estudio, por eso mismo, es inseparable del de la voluntad.

Vamos pues a realizar conjuntamente los dos estudios y no nos admiraremos de que sea posible, puesto que como lo he anunciado constantemente, no puede establecerse ninguna distinción profunda entre la educación y la imitación, y que nuestra voluntad está mezclada con todo lo que es importante en la serie de fenómenos que constituyen nuestra educación.

[11] *L'Unité dans l'être vivant*, cap. XI, Alcan, París, 1902.

[12] Anteriormente, ver pág. 132, hemos visto que debe entenderse aquí por semejanza.

34. La imitación voluntaria

Sobre las cuerdas de un violín situado sobre una mesa, coloco un cierto número de pequeños "caballeros" de papel. Luego, en otro violín situado al lado, en la mesa, toco una frase musical cualquiera. Si las cuerdas del violín que tiene los caballeros, pueden resonar al unísono de algunos de los sonidos producidos, se verá a los caballeros empezar a danzar; su danza será una imitación de los sonidos producidos; pero un sordo que los viera danzar sin oír al violín, creería que danzan por sí solos. Ahora bien, no solamente no danzan por sí solos, sino que les es imposible dejar de hacerlo cuando se producen ciertos sonidos; su danza es una consecuencia fatal de las leyes de la resonancia.

Supongo, en cambio, que toco un vals frente a hombres; *ellos bailarán si quieren*, aun cuando oyen perfectamente mi música y que la imitación subjetiva de esta música se realiza en sus centros nerviosos. Existen, sin embargo, ciertas músicas que forzosamente engendran movimientos ritmados en la mayor parte de los auditores. Por ejemplo, se dice que la música *endiablada* de los espíritus malignos de las leyendas bretonas, bailando a la luz de la luna arrastran a pesar suyo al viajero y lo impulsa a una danza desenfrenada hasta que cae muerto de fatiga. En este caso extremo, el desgraciado es arrastrado por la música de los diablillos, como los caballeros de papel eran puesto en vibración por la resonancia de las cuerdas del violín.

Pero, en general, un hombre que oye un trozo de música baila *si quiere*, canta *si quiere*, acompañando a los ejecutantes. Es decir que todo lo observado distinto al hombre considerado, no podrá prever de antemano si ese hombre bailará o cantará al son de la música.

No obstante, los fenómenos de imitación que se verifican en el hombre, no difieren esencialmente de aquellos que se

producen en una cuerda de violín; únicamente, son mucho más numerosos y más complejos, como fácilmente puede comprenderse si se piensa en el prodigioso número de elementos de superficies sensoriales mediante las cuales el hombre está en todo instante en relación con las resonancias del medio.

Con los ojos, que son aglomeraciones de multitudes de elementos visuales, en todo instante recibe la noción de las geometrías sucesivas del mundo ambiente. La comparación, que en él se realiza, de estas geometrías sucesivas[13], le proporciona la representación de todos los movimiento que se ejecutan en su campo visual en la escala de los movimientos mecánicos.

Con los oídos está al corriente de todas las frases musicales, de todas las sucesiones de sonidos o ruidos que se producen en su ambiente.

Por la piel tiene las sensaciones del tacto, del calor, etc. Percibe también los sabores, los olores, etc.

Todo esto se propaga en sus centros nerviosos y crea imágenes que constituyen su conocimiento del mundo en todo instante. Además, gracias a la continuidad protoplasmática en el tiempo, el cerebro del hombre, aparte de todas las resonancias que llegan en todo momento, contiene el residuo de resonancias anteriores que han permanecido en forma de recuerdos.

Todo esto coexiste o se sucede sin interrupción y aquellos de estos fenómenos que están acompañados de alertas de conciencia realizan la vida psíquica del individuo. Esto para la imitación subjetiva.

¿A cuáles de esas imágenes subjetivas imitará el hombre con su gesto? ¡Ciertamente no a todos, son demasiadas! Por ejemplo, si oigo un música rítmica y al mismo tiempo veo oscilar un péndulo cuyo ritmo no coincide con el de la música, ¿cuál de estos dos ritmos imitaré? Ellos me pro-

[13] Ver *Les Lois naturelles,* op. cit.

ducen efectos contradictorios y se incomodan mutuamente. Si a la vez soy sensible al oído y a la vista, la discordancia entre las imágenes percibidas bien pronto me harán doler la cabeza, ya que no podría ponerlas de acuerdo. Ningún fenómeno de *imitación* podrá satisfacerme en presencia de estos ritmos contradictorios; uno de ellos, percibido aisladamente, podría darme un gesto rítmico concordante con él; el otro, ordenándome un ritmo diferente, ejercerá, con respecto al primero, una influencia inhibitoria. Así, solicitado por dos ritmos diferentes, el mecanismo humano no obedecerá a uno ni a otro, puesto que recibe de uno y otro órdenes de ponerse en acción que son contradictorias. Este ejemplo grosero nos permite tocar con el dedo, la probable naturaleza de las determinaciones humanas.

Ninguno de los factores de acción a que está sujeto el hombre, puede ser considerado como único. Las resonancias resultantes de los millones de fenómenos exteriores que actúan sobre el hombre se chocan en los centros provocando alertas de conciencia, ignoradas por cualquier observador exterior, y que dependen tanto del estado del cerebro en el momento considerado como de los nuevos influjos que llegan. Sólo el hombre en quien pasa todo esto, se halla al corriente, en un lenguaje subjetivo, de todos los movimientos contradictorios a que se encuentra sometido; llama a esto, asociación de ideas. Y cuando de este zipizape, en una senda centrífuga cualquiera, resulta una orden de puesta en acción para una actividad muscular, por ejemplo, el alerta de conciencia correspondiente a este influjo centrífugo, adquiere el aspecto de un fenómeno de voluntad en la subjetividad del individuo.

Sería inexacto decir que tal movimiento deseado por el hombre resulta de tal impresión percibida por él, pues al mismo tiempo que esa impresión recibió otras, cada una de las cuales, atravesando los centros, ha despertado viejos recuerdos y es del choque de todos estos fenómenos concomitantes, y no de uno solo entre ellos, que resulta la *deter-*

minación tomada por el individuo considerado. Es también imposible prever lo que hará un hombre en presencia de tal o cual factor de acción; su determinación, frente al mismo fenómeno, puede ser distinta dos veces seguidas a causa de los fenómenos concomitantes, a causa sobre todo de las variaciones producidas en cada instante en los centros nerviosos por todos los influjos que llegan.

¡Es por esto que se dice que el hombre es libre!

Es libre para un observador exterior, porque éste no puede prever lo que hará.

Es libre también, para él mismo, porque el epifenómeno que acompaña la partida del influjo centrífugo tiene, en su subjetividad, el aspecto de un fenómeno de voluntad[14].

No obstante, existen casos donde una causa de acción es tan violenta que aniquila a todas las otras. Tal es el caso de la música endiablada de que hablé antes y que fuerza a las personas más graves a efectuar gestos ritmados; especialmente, tal es el caso en que la influencia misma del cerebro es anulada porque el cuerpo del hombre está sometido directamente a causas exteriores de movimiento; por ejemplo, si es arrastrado por las cataratas del Niágara. Existen todos los casos intermedios entre estos de *fuerza mayor* y aquellos donde el hombre tiene la ilusión de efectuar una elección entre varias solicitaciones a las cuales está sometido.

En otra parte[15] he estudiado las variaciones individuales de lo que se llama la *voluntad* humana; aquí recordaré solamente que existen todos los tipos intermedios entre esas dos formas extremas que están representadas por el hombre *abúlico* y el hombre *impulsivo*.

En los primeros, casi todas las excitaciones que parten de las superficies sensoriales van a perderse en forma de acumulación de recuerdos en los centros nerviosos superiores sin terminar en ningún influjo centrífugo y motor.

[14] Ver pág. 40 y pág. 93.

[15] *Traité de biologie*, op. cit., párr. 112.

En cambio, en los segundos, las excitaciones conducen por los caminos más cortos a actos motores, sin que otras excitaciones tengan el poder de ejercer, con respecto a las primeras, una acción inhibitoria.

En fin, en el hombre normal, intermedio entre estos dos tipos extremos, los influjos provenientes de las excitaciones pasan en los centros nerviosos y a lo largo de su recorrido a menudo bifurcado, despiertan epifenómenos de conciencia que el hombre llama, en lenguaje psicológico, sus *asociaciones de ideas;* y de estos influjos bifurcados parten de aquí y de allá, los influjos centrífugos motores correspondientes a las *determinaciones.*

En otros términos, el hombre normal, salvo que esté en presencia de una excitación muy fuerte, se determina *después de haber reflexionado* (es la asociación de ideas correspondiente al viaje del influjo en los centros superiores); el hombre abúlico no se decide y reflexiona demasiado; el impulsivo se determina sin haber reflexionado o después de hacerlo insuficientemente.

Cerremos ahora este paréntesis relativo a la voluntad y volvamos a los fenómenos de *ejecución* que nos han llevado a hablar de la voluntad a propósito de los fenómenos de imitación. Retomo el ejemplo de los pájaros de Daines Barrington.

35. La actividad de los animales es sobre todo imitativa

Ya he señalado antes que no es lógico restringir la palabra *imitación* a los casos en que el fenómeno motor producido por el animal, *se parezca,* para un observador exterior, a aquél que le ha servido de modelo. Es, sin embargo, en estos casos que la narración de los hechos resulta más fácil; comencemos pues por ocuparnos de ellos para pasar en seguida a los casos más generales.

Un pajarillo que en los primeros días de su vida ha oído *un canto único*, con exclusión de cualquier otro, repite este canto (si es capaz) desde que los fenómenos que se verifican en su cerebro realizan en él la *determinación* de cantar. Para emplear el lenguaje al cual hemos sido conducidos anteriormente, diremos que el recuerdo de los sonidos oídos *canta en su memoria*, imitación subjetiva. Pero, ¿cómo comprender que esta imitación subjetiva sea capaz de determinar la producción de un sonido análogo, mediante un instrumento vocal *absolutamente diferente* del aparato auditivo que ha recibido la impresión sonora? Cuando el pajarillo, por primera vez se siente poseído por el comezón de cantar, no sabe lo que va a producir el conjunto de los movimientos musculares de un instrumento del cual nunca se ha servido. Y no puede decirse que posea el recuerdo hereditario o, si se prefiere, que su órgano vocal esté hereditariamente dispuesto para producir el sonido que es necesario, puesto que en la experiencia de Daines Barrington, el pardillo educado cerca de una alondra, desde que es capaz, entona ¡no el canto materno sino el canto de la alondra que tuvo cerca! Podría pensarse que sirviéndose por vez primera de un órgano desconocido, el pajarillo experimentase una sorpresa análoga a la del héroe de Shakespeare que provisto de una cabeza de asno por la diligencia de un mago, se puso a rebuznar cuando deseó hablar. Podría pensarse que, a pesar del recuerdo musical que canta en sus recuerdos, el pajarillo proferiría sonidos tan alejados de los que oyó en su nido, que oyéndolos *en seguida* por intermedio de su oído, no podría pensar en *corregir* su fonación para hacerlas más próxima de la del modelo elegido. En otros términos, no puede creerse que la percepción del sonido por el oído, *después que ha sido emitido* será suficiente para inspirar al pajarillo los movimientos convenientes de la flauta de Pan.

Es necesario que exista otra cosa.

El sentido de las aptitudes segmentarias, de que he hablado

antes[16], va a permitirnos comprender el fenómeno de imitación. En efecto, al mismo tiempo que el pájaro ejecuta un movimiento nuevo, su sentido de las aptitudes segmentarias aporta a sus centros nerviosos, en una lengua especial, *una imagen* de los movimientos efectuados. Y como este sentido funciona desde el comienzo, el animal llega a prever, ejecutando un movimiento, cual será el resultado de este movimiento *considerado como variación de aptitudes segmentarias*. En el caso actual, va pues a dar una orden de ejecución tal que el sentido de las aptitudes segmentarias le reenvíe un resultado en armonía, de acuerdo con el canto que canta su recuerdo; o, para dar un paso más en la escala de la coordinación establecida por asimilación funcional, el acuerdo establecido entre el sentido de las aptitudes segmentarias y los recuerdos de los centros de coordinación será tal que el recuerdo mismo, si llega a ser capaz de provocar un fenómeno motor, provocará un fenómeno cuya sensación segmentaria estará de acuerdo con él. He ahí el hecho esencial de la imitación. Pero no existe ninguna razón para que el *sonido* producido por el movimiento de la flauta de Pan se parezca al que canta en el recuerdo del pajarillo. Estará de acuerdo con él como sensación de aptitudes segmentarias, pero podrá ser diferente como sonido percibido por un extraño o por el oído mismo del pájaro.

Y, en efecto, por mucho que un asno oiga a un ruiseñor, rebuzna. Por más que un pato haya sido criado por una gallina y haya retenido, como primer recuerdo vocal, el canto del gallo del corral y los cloqueos de su madre adoptiva, cuando se determine a hablar hará *cuá cuá*, aun cuando la idea de hablar le venga verosímilmente de las imágenes vocales recogidas precedentemente.

Si pues, el joven pardillo imita, para un observador extraño, el canto de la alondra más próxima, ello se debe a

[16] Ver pág. 134 y Pierre Bonnier: *Le sens des attitudes segmentaires*, op. cit.

la disposición particular de su órgano que es capaz, entre otros cantos distintos, de producir el de la alondra más próxima y que efectivamente lo produce cuando el conjunto de sus movimientos musculares se traduce, en lenguaje de aptitudes segmentarias, por una frase que está concorde con la frase vocal percibida y conservada en el recuerdo. Además, es natural que las aptitudes segmentarias, análogas en cuanto a la representación central, sean igualmente análogas en cuanto al efecto exterior producido. Pero en general, los órganos de especies animales diferentes son demasiado distintos para que uno de ellos pueda efectivamente imitar a otro.

En general, la imitación se reduce a una *traducción* que sólo tiene valor imitativo para el propio animal que ejecuta la traducción. Pero en el interior de una especie donde todos los individuos están hechos sobre el mismo plan, se concibe muy bien que una imitación subjetiva determine, por el procedimiento que acabamos de analizar, una imitación objetiva. Es por ello que la educación de los animales jóvenes, hecha por sus padres, se reduce a una serie de imitaciones.

El título de este párrafo menciona otra cosa; es que, como acabamos de ver, las causas determinantes de nuestros actos siempre son resonancias que en forma de imágenes centrales representan fenómenos exteriores precedentemente observados. De manera que nuestros actos son todos actos de imitación, si se toma la palabra imitación en el sentido más amplio que acabamos de definir. En algunos casos, cuando nuestros órganos están conformados para ello, la imitación subjetiva determina una imitación objetiva más o menos exacta; pero, también en los otros casos, nuestros actos siempre son actos de imitación. Y esto puede producirse aun cuando nuestros órganos de los sentidos sean incapaces de percibir, entre el acto ejecutado y su modelo, la menor semejanza objetiva. La educación *fonética* de los sordomudos es bien interesante a este respecto, mostrando que maravillosas coordinaciones hereditarias existen en los animales. Tomo

a un especialista en la materia[17] las enseñanzas siguientes:

"La palabra se manifiesta, no solamente por los sonidos sino también por las posiciones sucesivas que adoptan las distintas partes del órgano vocal —labios, lengua, mejillas, mandíbula—, por los diversos movimientos que efectúan y las vibraciones resultantes del paso del aire en la lengua, vibraciones que, según la naturaleza de los elementos fonéticos, son más particularmente sensibles a la garganta, a la cara, al cráneo o al pecho. De este conjunto de hechos que constituyen la palabra, puesto aparte al sonido, el ojo del sordo ve las posiciones de los órganos y su juego en el acto de la fonación, y su mano, convenientemente colocada, percibe las vibraciones.Así el sordomudo se da cuenta muy exactamente de lo que es la palabra como movimiento. Ayudado del maestro, con las únicas indicaciones que le han suministrado su ojo y su mano, consigue reproducir fielmente la serie de los fenómenos constatados en otros y, en esa forma, consigue hablar... He aquí, por ejemplo, como se aprende la articulación del sonido A que es el más fácil y el primero que se estudia. En la producción de esta vocal, la boca, bien abierta, deja ver la lengua inmóvil y blandamente extendida, su extremo colocado detrás de los incisivos inferiores. El maestro, varias veces, articula lentamente y sobre todo, muy claramente, el sonido que quiere hacer emitir. Entonces el alumno se aplica a copiar lo mejor que puede, las posiciones y ello sin emitir la voz. Una vez rectificada estas posiciones y logradas perfectamente, el niño coloca una mano sobre la garganta del maestro que nuevamente articula el sonido A, y así percibe las vibraciones laríngeas, mientras aplica su otra mano sobre su propia laringe, ensayando reproducir los mismos fenómenos. En esa forma, el sordo consigue emitir un sonido que se aproxima más o menos al de la A y que, después de corregido, el maestro termina por obtenerlo perfecto. Se fija el sonido

[17] Edouard Drouot: *Les Sourds-muets*, Revue Encyclopédique, 1897.

nuevamente enseñado, haciendo repetir un cierto número de veces e inscribiéndolo en un pizarrón. Al mismo tiempo, el alumno llega a reconocerlo en los libros. Para la I es el cráneo quien vibra y no la garganta... etc., etc."[18].

Hay muchas observaciones a formular a propósito de este admirable ejemplo de imitación.

En primer lugar, la similitud de los órganos y de la coordinación en todos los hombres, aun cuando una enfermedad congénita les haya privado del oído. En seguida, para todos aquéllos que han seguido nuestras consideraciones, está seguro que el sordo a quien se ha enseñado la pronunciación de la A, *oye* mentalmente este sonido cuando lo pronuncia. No oye con su oído porque existe en él una mala formación del lado auditivo, pero seguramente oye por su sentido de las aptitudes segmentarias; de ello no podemos dudar; estamos convencidos de que si nuestro sentido de las aptitudes segmentarias es bastante sutil como para permitirnos imitar de primera intención un sonido escuchado, es porque nuestro sentido de las aptitudes segmentarias nos hace oír exactamente ese sonido cuando nosotros lo emitimos.

Ya tenemos pues dos maneras muy diferentes de oír: adquirimos otras aprendiendo a leer, la que nos hace percibir por los ojos las imágenes mentales fonéticas. Me parece probable que si nuestro pardillito quedara sordo después de haber registrado en su recuerdo el canto de la alondra más próxima, ello no le impediría reproducir inmediatamente su modelo con la misma perfección, cuando le viniera la idea de cantar.

Otra observación todavía debe hacerse aquí, respecto a las *correcciones* que el alumno sordomudo aporta a su fonación. Vemos además que la palabra imitación tiene para el sordomudo un significado menos restringido que para nosotros. Nosotros imitamos los sonidos con nuestra voz; él

[18] He estudiado extensamente este problema anteriormente. Véase *L'Unité dans l'être vivant*, cap. XI, op. cit.

los imita con los gestos. Es ése un trabajo de traducción como aquel que siempre acompaña, ya lo hemos visto, a las imitaciones objetivas más perfectas.

El joven sordomudo *corrige* su fonación, mientras que el pardillo no teniendo más el modelo bajo sus oídos, alcanza de primera intención la perfección de su canto. Es que, entre los dos casos, existe una diferencia sensible. Para proferir sus sonidos, el pardillo sólo se sirve de su sentido de las aptitudes segmentarias; el sordomudo se sirve de sus ojos y de su tacto para empezar, para crearse la imagen que debe reproducir; es preciso por ello la educación de su sentido de aptitudes y solamente cuando mediante la educación de ese sentido ha registrado imágenes definitivas, es que puede hablar sin corregirse.

Relativamente a esta cuestión de las correcciones a aportar en un trabajo de imitación, las imitaciones fonéticas ocupan el mayor lugar, para nosotros hombres; nuestro sentido de las aptitudes segmentarias, cuando somos adultos, está suficientemente educado en lo que concierne a nuestro órgano de fonación para que de primera intención, podamos reproducir una frase oída sin dudar en lo más mínimo. Es verdad que la imitación no es perfecta y que reproducimos con nuestro acento personal una frase que cerca nuestro ha pronunciado una voz diferente. Si deseamos llegar a una mímica más exacta, nos servimos de nuestro oído para escuchar lo que decimos, para comparar con el modelo oído y entonces, por correcciones sucesivas, hacemos la educación del sentido de las aptitudes de nuestra laringe. En ese caso, nuestro órgano de fonación no es más perfeccionado hereditariamente como no lo son los órganos imitadores de los gestos; la herencia no ha podido prever que querríamos imitar exactamente tal o cual sonido; ella solamente ha preparado nuestro órgano vocal para nuestro uso personal, como consecuencia de un largo hábito del lenguaje articulado que nos han trasmitido nuestros antepasados.

36. Imitación seguida de correcciones

Antes he dejado de lado las imitaciones de los gestos porque en ellas existe una mayor complicación, la corrección posterior gracias a la apreciación por nuestros órganos de los sentidos del resultado exteriorizado por nuestra actividad. Apreciamos entonces lo que hacemos como apreciaríamos la de un extraño y nos servimos de ella para modificar, mediante sucesivos retoques, el resultado obtenido. Lo logramos más o menos, según estemos más o menos bien dotados con relación al género de imitación que ensayamos.

El pintor retoca su dibujo después de haberlo comparado con el modelo; esta es una corrección exterior al individuo y llevada sobre su obra; no es la corrección de su sentido de las aptitudes segmentarias. Sin embargo, por largo hábito, los hombres muy bien dotados para el dibujo, llegan *en su primer intento* a dibujar la línea característica del modelo. ¿Quién de nosotros no ha admirado las caricaturas donde Capiello, con un trazo único y sin retoques, nos hace reconocer inmediatamente la fisonomía de nuestros más notorios contemporáneos? Los caricaturistas que llegan a tal maestría han hecho en forma definitiva la educación de su sentido de las aptitudes con respecto al gesto dibujante.

Todos los que aprenden a escribir realizan lo mismo, pero en proporciones mucho menores; efectivamente llegan a reproducir instintivamente, sin retoques, un pequeño número de signos, siempre los mismos, las letras del alfabeto; además, la reproducción de estas letras está lejos de ser uniforme desde el punto de vista del dibujo. En cambio, el caricaturista reproduce una línea sinuosa diferente con cada nuevo modelo; es verdad que todas las caricaturas no son logradas y que algunas sólo se obtienen perfectamente después de un cierto número de ensayos infructuosos mediante los cuales el artista corrige su sentido de las aptitudes

con respecto a la ejecución proyectada. Es así también, que los papagayos llegan poco a poco, después de numerosas aproximaciones, a reproducir las frases del lenguaje humano que no son las de su lenguaje hereditario[19].

En general, es así como todos los artesanos aprenden su oficio. Aprender un oficio es hacer la educación de su sentido de las aptitudes con relación a ese oficio. En efecto, si primero se ejecuta al azar el gesto para *en seguida* corregirlo, comparándolo con el modelo elegido seguramente se deteriora toda la obra; un buen obrero es aquel que hace, con relación a su oficio, la educación de su sentido de las aptitudes, de tal manera que pueda prever, aproximadamente, el resultado que va a obtener. Hasta entonces, no es más que un aprendiz, un chapucero de materiales.

Gracias a nuestro sentido de las aptitudes, se realiza en nuestros centros nerviosos una representación, un *gálibo* de la obra a ejecutar. Este gálibo no se asemeja efectivamente a la obra a realizar, pero para nosotros lo representa en lenguaje claro. Igualmente, el papel calado que los dibujantes de las grandes casas lionesas preparan para el tejido de una hermosa tela brochada no se asemeja al dibujo de esta tela; es la traducción de este dibujo respecto a un mecanismo del oficio de tejer y cuando se la coloca en su lugar, esta banda de papel calado sobre el telar, éste, que una máquina ciega pone en vibración, fabrica esas telas que provocan la admiración de los entendidos. Sucede lo mismo en todas nuestras acciones; nuestro sentido de las aptitudes educado por una serie suficiente de ensayos, traza en un cierto momento una representación de un acto exterior. Si, en ese momento, los influjos nerviosos que se propagan en nuestro cerebro colman un influjo centrífugo según el principio de Carnot[20] (en lenguaje psicológico decimos que nos decidimos a efectuar el acto preparado), la representación del modelo a ejecutar guía nuestra actividad exterior como el

[19] Ver *Le Conflit*, op. cit.
[20] Ver *De l'Homme à la Science*, cap. v.

papel calado guía continuamente al telar Jacquart. De manera que, por un acto al cual estamos habituados, *podemos prever lo que vamos a hacer;* aun cuando la representación, por nuestro sentido de las aptitudes, del acto a efectuar, sea simplemente una *traducción* de ese acto en un lenguaje adecuado a nuestro mecanismo.

Tomando la palabra *imitación* en el sentido más amplio según la hemos definido anteriormente, llegamos pues a la interesante conclusión de que todos nuestros actos son imitaciones. Nuestros influjos nerviosos procedentes de las superficies sensoriales son las imágenes en el tiempo, o imágenes de primera especie, de los movimientos oscilatorios del medio; se acumulan en nuestros centros movimientos análogos que son imágenes, recuerdos; son estas dos fuentes de actividad quienes determinan (por interferencias o encuentros fortuitos que en lenguaje subjetivo llamamos asociación de ideas) la puesta en acción de órganos cuyo juego a su vez, es una simple imitación, la del gálibo trazado por nuestro sentido de las aptitudes.

37. La herencia contra la imitación

Así pues, sin exageración podemos decir que la actividad de los animales es sobre todo imitativa.

A menudo he expresado la idea de que la evolución de un individuo es el resultado de dos factores antagónicos: la herencia y la educación[21].

Llamo herencia, en todo instante, al conjunto de los elementos de mecanismo que el animal transporta consigo, y represento ese conjunto por la letra A.

Llamo educación, en todo instante, al conjunto de factores ambientales que están en relación directa con el mecanismo del animal, y represento ese conjunto por la letra B.

De modo que, en un momento cualquiera, la actividad

[21] Ver *Éléments de philosophie biologique,* op cit., cap. XIII.

individual queda representada por la fórmula simbólica (A x B).

¡Y bien! En esta fórmula simbólica, los dos factores son realmente antagónicos; la herencia, guardiana de la vida, tiene por objeto asimilar el medio, hacerlo semejante al individuo en los límites del contorno de ese individuo; la educación, agente de perturbaciones y de modificaciones, tiene por objeto introducir las influencias exteriores en el individuo, las *imitaciones*, por las cuales el individuo se esfuerza por asimilarse algunos factores del medio.

De estos dos esfuerzos antagonistas de asimilación resulta un saldo que es la *asimilación funcional*, la *adaptación;* siempre el resultado es bastante próximo de la asimilación propiamente dicha, sin lo cual cesaría la vida; pero esta asimilación no es perfecta; la influencia del medio se traduce en adaptaciones; la victoria de lo vivo sobre el medio no es absoluta. *La imitación es el desquite del medio sobre lo vivo.*

38. El lenguaje articulado

Uno de los caracteres de los cuales el hombre se muestra más orgulloso, aquel por el cual se distingue de los otros animales, es el lenguaje articulado. Ignoro hasta qué punto el lenguaje articulado es el patrimonio de la especie humana; quizás algunas especies sociales poseen su equivalente, es decir, la posibilidad de traducir mediante signos convencionales trasmisibles de individuo a individuo, las imágenes y las asociaciones de ideas que se verifican en sus centros nerviosos. Cuando vemos a las hormigas trasmitirse las novedades, no podemos dudar de que son capaces de comunicarse realmente, y esta es la definición más conveniente del lenguaje.

Lo que es importante, no es que en efecto los signos convencionales se trasmitan por tal o cual órgano de los senti-

dos, sino que éstos existan y sean transmisibles. Se encuentra que en el hombre el más cómodo de los lenguajes es el lenguaje vocal; pero poseemos también el lenguaje por gestos y el lenguaje escrito que, en ciertos casos, son más utilizables que el lenguaje vocal. La misma palabra lenguaje deriva de lengua, porque la lengua es empleada en el lenguaje más corriente o lenguaje vocal; sería ventajoso reemplazar esta palabra por otra que indicase, sin especificar ningún mecanismo, la posibilidad de trasmitir de individuo a individuo mediante signos convencionales la traducción de las imágenes intracerebrales y de asociaciones de ideas. A pesar de sus inconvenientes, conservaremos la palabra lenguaje, declarando únicamente que la tomamos en su sentido más general.

El lenguaje es un conjunto de *gestos* que, como todos los gestos, es la traducción externa de los "gálibos" preparados en los centros por el sentido de las aptitudes. Pero los gestos utilizados en el lenguaje son gestos muy familiares a los cuales estamos habituados por un largo uso y que practicamos sin titubear, como hace un obrero que ha aprendido bien su oficio.

Nuestro órgano vocal es susceptible de un funcionamiento intelectual muy prolongado; no llega a ser adulto enseguida como sucede en los pardillos que repiten toda su vida lo que han cantado por primera vez. Es por ello que nuestro órgano vocal ha podido ser utilizado para la constitución del lenguaje. Ha sido así desde la antigüedad, desde que los hombres merecen el nombre de hombres; es por ello que aun cuando estemos muy habituados a otro lenguaje, el lenguaje escrito, por ejemplo, las imágenes despertadas por ese lenguaje siempre son imágenes vocales. Cuando veo una palabra escrita, la *oigo;* cuando la oigo pronunciar, no la veo escrita, porque el lenguaje oral es tan antiguo como la humanidad, mientras que el lenguaje escrito es más reciente y durante largo tiempo fué patrimonio de una élite.

En otros términos, aun cuando los niños no sepan hablar

sin haber aprendido los signos convencionales de la palabra, puede decirse que el hábito del lenguaje vocal es hereditario en el hombre. La operación que consiste en dar un *nombre* a los hombres y a las cosas es absolutamente natural a nuestra especie.

Creo que si en una isla se aislase a un cierto número de nuestros congéneres separados de sus madres antes de haber aprendido a hablar, llegarían a la idea de dar nombres convencionales a los objetos familiares y crearse, para su uso, un lenguaje vocal.

Sin duda es extremadamente cómodo traducir todo lo que se experimenta en un lenguaje único, el lenguaje vocal por ejemplo, y tal hábito ha ayudado prodigiosamente la organización de las sociedades. Pero, ¿no es de temer que la comodidad misma de esta traducción le otorgue una importancia exagerada en el conjunto de las funciones individuales? De cualquier manera, el lenguaje es para las acciones humanas lo que la moneda es para las transacciones comerciales. Se ha llegado a amar el oro por el oro pero también la palabra por la palabra. Charlar ha venido a ser la más importante de nuestras ocupaciones; no podemos hacer nada, emprender nada, sin hablar; al menos hablamos sin cesar con nosotros mismos, refiriéndonos en imágenes vocales todo lo que sucede en nosotros. *Esto es lo que llamamos pensar.*

Para éste, como para todos los otros órganos, existen diferencias individuales entre los hombres; unos son más pintores que otros, como hemos dicho continuamente; otros son más habladores y cada uno a este respecto, no puede elejir más que su propio ejemplo. Por mi parte, no cumplo ningún acto intelectual, ningún acto que en mi despierte actos de conciencia, sin referírmelo a mí mismo en lenguaje vocal[22]. Sucede lo mismo con mis sueños; me los refiero sin cesar y cuando despierto bruscamente me sorprendo en

[22] Cuando tengo palabras para expresarlos; cuando no las tengo, hablo lo mismo; por ejemplo, cuando tengo dolor de muelas.

trance de hablar mentalmente. ¡Es, quizás esta tendencia a la charlatanería lo que me ha llevado a hacer filosofía!

Creo que existen hombres totalmente dotados en forma diferente; hay personas que cuando leen un romance evocan las figuras de los personajes del romance; yo nunca lo he hecho, y ello es muy natural dado que cuando *veo* los acontecimientos, nada los fija mejor que referírmelo en lenguaje vocal; la narración vocal de los hechos ha tomado en mí el valor predominante.

Personas diferentes a mí tendrán indudablemente dificultad en creer lo que aquí digo; pero yo también tengo dificultad, en creer a uno de mis amigos que hace escultura, cuando me dice que para preparar un grupo, hace en su imaginación la evocación plástica. Yo, muy al contrario, no sé cómo está hecha una estatua sino después de haberme referido a mí mismo las observaciones vocales que me ha sugerido. El relato de un salón de pintura nunca evoca en mí, uno solo de los cuadros cuya descripción se hace; pero en seguida, cuando visito el salón, *ante todo* noto en cada cuadro las particularidades que me han sido señaladas de antemano en lenguaje vocal. Naturalmente, en estas condiciones, la literatura es el arte al cual soy más sensible, puesto que no conozco de las otras artes lo que la literatura me produce a su respecto.

Impulsar hasta ese punto la preponderancia del lenguaje sobre las otras facultades, es ciertamente una anomalía; pero estoy convencido que aun entre las personas menos dotadas para la conversación, el lenguaje tiene una importancia que todavía es excesiva. He hecho notar en otra parte, el peligro de *la magia de las palabras*[23].

Es necesario confesarse que, en efecto, nuestra educación es casi exclusivamente una educación verbal. Lo era, por lo menos hasta estos últimos tiempos y se salía del liceo y de las escuelas especiales, capaz de disertar de *omni re scibili*[24]

[23] *Les Influences ancestrales*, op. cit., párr. 50.

[24] "Todas las cosas que pueden saberse".

pero no sabiendo hacer nada. Los nuevos programas han emprendido la lucha contra esa tendencia esterilizante; en los estudios se otorga una parte muy amplia a la observación y a la experimentación, pero será necesario largo tiempo para que los beneficios de esta reforma se hagan sentir realmente, pues los profesores encargados de aplicarlos han recibido una educación verbal y no pueden evitar amar aquello a que están habituados.

Damos nombres a todo; cada objeto despierta un nombre en nuestra memoria; cuando de improviso encontramos a un amigo en quien desde hacía mucho tiempo no habíamos pensado, su vista evoca inmediatamente su nombre en nuestro cerebro. Si es alguien que nos ha sido muy familiar, su nombre es suficiente para recordarnos en un instante todo lo que sabemos de él. Entre su imagen visual y su nombre, existe una coordinación tan bien establecida en nosotros, como aquella que se manifiesta para quien sabe leer, entre la imagen visual de una palabra escrita y su imagen fonética.

Estas coordinaciones son la maravilla del mecanismo humano; pero como lo digo continuamente, no dejan de ser peligrosas.

39. Palabra y pensamiento

Todas las asociaciones que resultan de los influjos que atraviesan las partes no adultas de nuestro cerebro, se acompañan de imágenes vocales, de frases que llamamos pensamientos.

Cuando bruscamente preguntamos a alguien: "¿En qué piensas?", se quiere decir: "¿Cuáles son las frases que mentalmente pronuncias en este momento?" Distinguimos los pensamientos de las acciones, porque las segundas producen un gesto visible exteriormente al individuo; pero, salvo para los actos instintivos que únicamente toman las partes adultas de nuestros mecanismos, las frases mentales acompañan tanto

nuestras acciones como nuestros pensamientos. No podemos pensar sin hablar; por lo menos, yo no puedo, pero no me atrevo a afirmar que suceda lo mismo en mis congéneres menos habladores. Y he aquí, en consecuencia, como se plantea, para mí, la cuestión del peligro de la palabra:

Que las acciones determinadas en nosotros por la influencia de los objetos vecinos se traduzcan fatalmente en lenguaje articulado, seguramente es cómodo para las relaciones de hombre a hombre, y nos permite exteriorizar, de nuestra subjetividad, lo que deseamos hacer conocer. Pero la palabra que ha tomado tan gran importancia como traductora de nuestras acciones, ha pasado a ser una función aparte.

No podemos pensar sin hablar, *pero nada nos resulta más fácil que hablar sin pensar;* es decir, que con palabras una vez construídas, podemos organizar frases hasta el infinito, sin que estas frases representen influjos nerviosos que se produzcan *fuera* de nuestro mecanismo vocal. Podemos hablar por hablar, por la música de las palabras, como lo hacen algunos poetas entre los cuales Mallarmé ha sido quizás el más exagerado.

Las frases que así producimos pueden no tener ningún sentido aparente, y entonces, no son peligrosas. Teniendo un sentido aparente, pueden no tener ninguna relación con las realidades que nos rodean en el instante considerado, por ejemplo, podemos decir: "es de noche", cuando nos encontramos en pleno día. Estas frases representan errores o engaños[25]. Un poco más adelante, estudiaré los distintos sentidos de la palabra *verdad.*

[25] Todo animal capaz de exteriorizar un pensamiento con gestos, es capaz de mentir; existen perros embusteros. Ver *Le Conflit,* op. cit.

40. Lenguaje y metafísica

Además de los errores y embustes, hay otra causa de peligro en el empleo del lenguaje articulado considerado como una función aparte.

Sin duda, las primeras palabras han representado objetos concretos, cosas mensurables, accesibles objetivamente al estudio; luego, las necesidades de la concisión han llevado a crear palabras que representen relaciones entre los objetos; después, se han imaginado otras que representasen relaciones entre aquellas relaciones. A medida que se alejaba de la realidad concreta, venía a ser más y más fácil a cada individuo aislado emplear las mismas palabras con sentidos distintos. En fin, cada uno representó también con palabras los estados de conciencia interiores que no podía comparar a los estados de conciencia que sus congéneres representan de la misma manera.

Así, poco a poco, se ha introducido en el lenguaje humano, el uso de palabras mal definidas. El lenguaje, cuyo fin primitivo fué establecer relaciones entre los hombres, a medida que se desarrollaba terminó por falsear esas relaciones; pues se ha llegado a hablar para uno mismo, sin preguntarse si otros hombres podrían comprenderlo. Este es el origen de los sistemas filosóficos. Han sido creadas palabras para representar cosas que no existían; pero desde el momento en que las palabras han existido, las cosas representadas por ellas han tenido para los hombres una existencia más real que la de los objetos concretos; en todos los tiempos se ha asesinado por cuestiones religiosas, es decir, por simples cuestiones de palabras.

Únicamente el lenguaje matemático ha conservado relaciones ininterrumpidas con la realidad mensurable y es por ello, que solo él puede poner a todo el mundo de acuerdo. La mecánica universal es la única filosofía que no puede dar lugar a ninguna discusión. Podía pensarse que después

del maravilloso impulso científico del siglo XIX, todo el mundo se esforzaría para sentar pie en la realidad y crear un cuerpo de doctrina que tuviese como único punto de partida las cosas accesibles a la medida. Al contrario, quizás nunca más que en nuestra época, se ha visto florecer el gusto por la palabra desprovista de fundamento objetivo. Los filósofos más escuchados son los *metafísicos*, es decir, aquellos que hablan, preferentemente, de conceptos nacidos en su órgano vocal y que no representan nada de accesible a la física que mide. Sin contradicción, el más célebre de los metafísicos franceses actuales es Bergson. Los libros que publica tienen un éxito asombroso y en un gran número de revistas, críticos autorizados han declarado que nunca hubo filósofo más grande. He creído pues un deber señalar en un artículo de la *Revue du mois*, el peligro científico del lenguaje de los metafísicos. La respuesta que ha querido darme el ilustre profesor, me ha estimulado a reproducir aquí dicho artículo y su respuesta. Creo que ello será muy instructivo para la cuestión de la definición de las palabras.

CAPÍTULO VI

EL LENGUAJE DE LA MEDIDA Y EL LENGUAJE METAFÍSICO

41. Observaciones sobre la biología de Bergson[1]

Algunos amigos me habían incitado vivamente a leer la nueva obra de Bergson, "La evolución creadora". Hasta el presente, tenía un conocimiento muy vago de los escritos del eminente filósofo; el lenguaje con que se expresa es tan distinto de aquel al cual estoy habituado, que me era necesario, para seguirlo fácilmente, un traductor que hasta ahora no he encontrado. Me limitaré a su artículo de la *Revue de métaphysique* (enero de 1903) en el cual se me había asegurado que encontraría un buen resumen de su manera de ver. Habiendo leído ese artículo, adquirí la convicción de que el método del célebre profesor sólo difiere del de las ciencias experimentales en una cuestión de punto de vista, en una forma de lenguaje. Lo dice él mismo al comienzo de dicho artículo, en las frases que siguen:

"Si se comparan entre sí las definiciones de la metafísica y las concepciones de lo absoluto, se percibe que los filósofos concuerdan, *a pesar de sus aparentes divergencias*, en distinguir dos maneras profundamente distintas de conocer una cosa. La primera implica que se gira alrededor de esa cosa, la segunda que se entra en ella. La primera depende del punto de vista en que uno se coloca y de los símbolos con los cuales se expresa. La segunda no toma ningún punto

[1] *Revue du mois*, agosto 10 de 1907.

de vista y no se apoya en ningún símbolo. Del primer conocimiento se dirá que se detiene en lo *relativo;* del segundo, ahí donde es posible, se dirá que alcanza lo *absoluto.*

"Sea, por ejemplo, el movimiento de un objeto en el espacio. Lo percibo distintamente, según el punto de vista, móvil o inmóvil, desde donde lo miro. Lo expreso distintamente, según el sistema de ejes o los puntos de referencia a los cuales lo relaciono, es decir, según los símbolos con que lo traduzco. Y lo llamo *relativo* por esta doble razón; en un caso como en el otro, me coloco fuera del objeto mismo. Cuando hablo de un movimiento absoluto, es que atribuyo al móvil un interior y como estados de alma, es también que simpatizo con los estados y me introduzco en ellos *mediante un esfuerzo de imaginación*[2]. Entonces, según que el objeto sea móvil o inmóvil[3], según que adopte un movimiento u otro movimiento[4], no experimentaré la misma cosa. Yo lo que experimentaré no dependerá ni del punto de vista que yo pueda adoptar sobre el objeto, ya que estaré en el objeto mismo, ni de los símbolos por los cuales pueda traducirlo, puesto que habré renunciado a toda traducción para poseer el original. En resumen, el movimiento no será captado más desde fuera y, en cualquier forma, desde mí, sino en su interior, en él, en sí. Tendré un absoluto."

La claridad de este pasaje de Bergson es muy preciosa para aquellos que como yo, tienen mucha dificultad en seguir los razonamientos de los metafísicos. Ante todo, se ve que el lenguaje del autor difiere del lenguaje objetivo puro, ya que

[2] Para mí, esto significa que "para darse cuenta de un movimiento, se figura que es el móvil mismo". Se verá continuamente (pág. 182) que Bergson declara que esta traducción es absolutamente inexacta. Dice que nadie antes que yo ha tenido la idea de de ese extraordinario método. Es bien el caso de repetir el aforismo célebre: *Traduttore, traditore!* Entre Bergson y yo todo es cuestión de traducción; él declara además que entre él y yo, toda traducción es imposible. Ver pág. 183.

[3] ¿Con relación a qué? Bergson no lo dice.

[4] La misma observación.

él agrega un "esfuerzo de imaginación". Este esfuerzo de imaginación no incomoda a la mayoría de los filósofos, si creo en la alta estima en que tienen las obras de Bergson; pero no veo en qué este esfuerzo es útil para el conocimiento del movimiento estudiado y estoy convencido de que para darse cuenta de un movimiento, el eminente profesor empieza como yo, en hacer un estudio puramente objetivo antes de abandonarse a su sueño e imaginarse que él es el móvil mismo.

Por mi parte, desconfío de la sensación de movimiento que experimento en mí mismo cuando me muevo, es decir, en el caso en que el móvil que observo soy yo mismo. En ferrocarril, en noche oscura, a menudo me pregunto en qué sentido marcho pues sólo veo las paredes del vagón con respecto a quienes estoy inmóvil. Cuando frente mío pasa una señal, inmediatamente conozco el sentido en que viajo sobre la línea férrea, a menos que, sin que quepa duda, haya visto la señal en un vidrio, en cuyo caso creo moverme en sentido contrario; experimento también la sensación, y esta sensación es tan engañosa que si, un instante después, paso por una estación iluminada, experimento antes de reponerme, una profunda admiración viendo marchar a esa estación en el mismo sentido que el tren. Esta observación, que he realizado cien veces, me ha quitado toda confianza en la sensación de movimiento y no veo ninguna ventaja en imaginar que yo estoy en el móvil cuyo desplazamiento observo. Confieso humildemente que observando objetivamente sólo capto lo relativo; pero esto no me extraña puesto que todos los movimientos que conozco difieren según los cuerpos con respecto a quienes se los observa. Luego, si por un esfuerzo de imaginación, capto lo absoluto del movimiento, he imaginado un error evidente. Sentado frente a mi escritorio estoy inmóvil con respecto a los objetos que me rodean, pero giro muy rápidamente con la tierra y alrededor del sol.

¿De cuál de esos movimientos relativos sentiré en mí el

absoluto? No veo que es lo que se gana introduciendo un esfuerzo de imaginación en fenómenos mensurables que ese esfuerzo puede desnaturalizar; sólo encontraria beneficio si Bergson llegase a enseñarnos que puede estudiarse directamente el movimiento *en sí mismo;* hasta ahora me parece que este brillante metafísico está reducido a emplear las mismas medidas que yo y a estudiar, a medir lo relativo primeramente por el método objetivo. Si habiendo medido lo relativo, en seguida encontramos invariantes independientes de nuestros sistemas de medida, habríamos dado un paso hacia el conocimiento de lo absoluto enunciando el principio de conservación de la energía. Pero esto será un resultado *a posteriori* y no una imaginación *a priori* como aquella que consiste en "simpatizar con el movimiento de un móvil en el cual uno se transporta con el pensamiento".

No veo pues, el interés científico del esfuerzo de imaginación mediante el cual Bergson pasa del lenguaje objetivo al lenguaje metafísico, pero en cambio veo muy bien el interés poético de este método que halaga nuestro inveterado gusto por el misticismo. Cuando se trata de comprender (?) la vida, nada será más ventajoso que haber empleado frecuentemente el método metafísico. Si se ha acostumbrado a pensar en una molécula cualquiera, como si se estuviese en su interior, no se tendrá dificultad luego de explicarse lo que se encuentra en un conjunto de moléculas; al final, se caerá así en la teoría de la conciencia epifenómeno, de la conciencia humana considerada como una integral de conciencias elementales; pero esta teoría desconsoladora se encontrará poetizada, sublimizada, si me atrevo a decirlo, rodeada por frases armoniosas como ciertos bombones de calidad muy ordinaria que el confitero vende mucho más caro envolviendo cada uno en una elegante envoltura de papel. Tanto como puedo comprender, la teoría de Bergson no difiere esencialmente del sistema de los mecanicistas, sólo difiere por la envoltura de papel que disimula cada bombón. El incomparable artista que es el eminente profesor del

Colegio de Francia, es muy hábil para presentarnos en forma seductora teorías que expuestas sin disfraces, asustarían a los lectores. No creo avanzar demasiado al afirmar que un buen traductor podría hacer, en lenguaje vulgar y positivo, una interpretación del último libro de Bergson, destinado a quienes, como yo, se arrastran sin poder salir, en el bajo fondo desprovisto de ideal de la ciencia basada en la medida. No tengo la pretensión de ser ese traductor, pero encuentro interesante mostrar que dos investigadores tan opuestos en sus tendencias como Bergson y yo, están naturalmente llevados, por el estado actual de la ciencia, a plantearse los mismos problemas y hasta a veces, a adoptar las mismas fórmulas. Tal constatación me parece tan importante, respecto al valor de la ciencia, como la de la equivalencia de las cantidades medidas por la nariz o el sentido térmico con otras cantidades medidas con los ojos. Un metafísico y un monista se encuentran en la interpretación de la vida, aun cuando parten de extremos opuestos del horizonte humano y esto me hace pensar en el encuentro del calor y del movimiento en el dominio de la energética. No tengo la pretensión de investigar quien, Bergson o yo, emplea el método más ventajoso; ello no tendría ningún interés; uno y otro somos torbellinos pasajeros y sin importancias; creo que ninguno de esos dos torbellinos ha influído el movimiento del otro; y a pesar de ello, a veces nos hemos encontrado. Adjudico mucha más importancia a los puntos en que concordamos que aquellos sobre los cuales no nos entendemos; es verdad que ahí donde yo no comprendo a Bergson, es quizás únicamente por no saberlo traducir.

La traducción es inútil, cuando las fórmulas son las mismas en los dos lenguajes. Comienzo pues por señalar con satisfacción esta afirmación de la primera página de *La evolución creadora:*

"Veremos que la inteligencia humana se siente en ella mientras se le deja entre los objetos inertes, más especialmente entre los objetos sólidos donde nuestra acción en-

cuentra su punto de apoyo y nuestra industria sus instrumentos de trabajo, que nuestros conceptos han sido formados a imagen de los sólidos, *que nuestra lógica es sobre todo la lógica de los sólidos*, etc."

Hace cuatro años, he expresado esta idea que me es cara en *Les Lois naturelles* y *Les Influences ancestrales*, donde decía (p. 134):

El papel de los cuerpos sólidos en nuestra educación ancestral, ha sido tal que podemos decir actualmente, sin demasiada exageración, *que nuestra lógica*, resumen hereditario de la experiencia de los antepasados, *es sobre todo una lógica de los cuerpos sólidos*. He intentado mostrar, agregaba, como las nociones experimentales resultantes del roce de nuestros antepasados con los cuerpos sólidos, nos han servido para construir la aritmética y la geometría...

Esta sorprendente similitud entre las vistas de Bergson y las mías, me han parecido tanto más interesantes cuanto nuestros puntos de partida son de lo más alejados. En el cuerpo mismo de su obra, el eminente metafísico consagra un capítulo al mecanismo cinematográfico del pensamiento, como hace siete u ocho años por lo menos, lo hice yo en varios libros, y particularmente en "Le Conflit"[5]. Así, no solamente somos llevados a las mismas fórmulas, sino que separadamente encontramos las mismas comparaciones. También estamos conducidos fatalmente a plantearnos los mismos problemas. Es así que Bergson se plantea (p. II de la Introducción) la cuestión que he intentado contestar en un artículo reciente en la *Revue phisolophique*[6]. He aquí este pasaje donde *parece* que el autor de la *Evolución creadora* debe llegar a conclusiones absolutamente opuestas a las mías:

"...de ahí debería resultar que nuestro pensamiento en su forma puramente lógica, es incapaz de representarse la verdadera naturaleza de la vida, la significación profunda del movimiento evolutivo. Creado por la vida, en circunstan-

[5] París, 1900. Armand Collin.

[6] *L'ordre des sciences, Revue philosophique*, julio y agosto de 1907.

cias determinadas, para actuar sobre cosas determinadas, ¿cómo abrazaría la vida no siendo más que una emanación o un aspecto? Abandonada en el curso del camino, por el movimiento evolutivo[7], ¿cómo se aplicaría a lo largo del movimiento evolutivo mismo? Tanto valdría pretender que la parte es igual al todo, que el efecto puede reabsorber en sí su causa, o que el guijarro dejado en la playa dibuja la forma de la onda que lo lleva[8]. De hecho sentimos bien que ninguna de las categorías de nuestro pensamiento, unidad, multiplicidad, causalidad mecánica, finalidad inteligente, etc., se aplica exactamente a las cosas de la vida[9]: ¿quién dirá dónde empieza y dónde termina la individualidad si el ser vivo es uno o varios, si son las células que se asocian en organismo o si es el organismo quien se disocia en células? En vano empujamos lo vivo en tal o cual de nuestros cuadros. Todos los cuadros se agrietan, son demasiado estrechos, sobre todo demasiado rígidos para lo que queremos poner. Nuestro razonamiento tan seguro de sí mismo cuando circula a través de las cosas inertes[10], se siente molesto en este nuevo terreno. Se estaría muy embarazado para citar un descubrimiento biológico debido al razonamiento puro. Y lo más frecuentemente, cuando la experiencia ha terminado por mostrarnos como la vida emplea tal o cual medio para obtener un resultado, encontramos que su manera de operar es precisamente aquella en la cual nunca habríamos pensado[11]."

[7] Es exactamente el resumen de la teoría que he desarrollado en las *Influences ancestrales* y el *Traité de biologie.*

[8] Sin embargo, es lo que sucede en fotografía.

[9] He ahí la verdadera divergencia entre Bergson y los mecanicistas.

[10] Véase sin embargo, el error que puede cometerse colocándose con el pensamiento en un móvil inerte para captar el movimiento en sí mismo.

[11] Testimonio, la ley del hábito, la más fundamental de la biología y la más familiar a los hombres.

Todo esto no impide que Bergson se esfuerce intrépidamente por establecer una teoría de la vida:

"Una cuarta y última parte —dice al final de su introducción— está destinada a mostrar como nuestro entendimiento mismo, sometiéndose a una cierta disciplina, podría preparar una filosofía que le sobrepase."

Es precisamente el resultado al cual creo que se ha llegado, en lenguaje matemático, descubriendo los invariantes del mundo; desgraciadamente, el final de la *Evolución creadora* está escrito en un lenguaje que todavía no sé leer; no puedo pues asegurarme del paralelismo de nuestras conclusiones, aun cuando haya comprendido bien la identidad de los problemas que nosotros nos hemos planteado al comienzo.

En tanto como he podido seguirla, la idea de Bergson me parece ser que el mecanismo y el finalismo son sistemas incompletos; él propone otro que lo exceda y alcance la realidad misma. Para explicarlo, vuelve todavía a su ejemplo del movimiento, en el cual nos enseña en seguida cómo puede captarse un absoluto[12].

"Si levanto la mano de A a B, este movimiento se me aparece a la vez en dos aspectos. Sentido desde el interior, es un acto simple, indivisible. Percibido desde fuera, es el recorrido de cierta curva A B. En esta línea distinguiría tantas posiciones como quisiera y la línea misma podría ser definida en una cierta coordinación de estas posiciones entre sí. Pero las posiciones en número infinito y el orden que une las posiciones unas con otras, han salido automáticamente del acto indivisible por el cual mi mano ha ido de A a B. El mecanismo consistirá aquí en no ver más que las posiciones. El finalismo tendría en cuenta a ese orden. Pero mecanismo y finalismo pasarían uno y otro al lado del movimiento que es la realidad."

Pienso que es esta *misma realidad* la que quiere captar Bergson con un método que, si comprendo bien, quiere a

[12] Op. cit., pág. 99.

la vez hacer el análisis y la síntesis de las cosas, estudiarla a la vez desde el punto de vista objetivo y del punto de vista subjetivo. Por lo menos, es lo que me parece resultar de lo que él dice de su manera de captar el movimiento absoluto. Me pregunto si la filosofía de Bergson no consiste en relatar el mecanismo con un lenguaje finalista, lo objetivo con un lenguaje subjetivo. Para mí, ello crea una dificultad muy grande y llego a tener un fuerte dolor de cabeza cuando deseo seguirlo mucho tiempo; me produce el mismo efecto que mirar en dos direcciones a la vez; pero es probable que yo esté mal conformado, pues muchas personas en quienes tengo gran confianza me han afirmado que siguen sin esfuerzo y con infinito placer las elegantes disertaciones del profesor del Colegio de Francia. Por artificiales que puedan ser nuestros métodos de análisis[13], creo útil emplearlos SUCESIVA Y SEPARADAMENTE, más bien que hacerme la ilusión de seguir a la vez dos caminos diferentes. Estoy absolutamente convencido, por ejemplo, como dice Bergson en su Introducción (p. VI) "que la teoría del conocimiento y la teoría de la vida son inseparables una de otra". Esto no impide que yo haya creído un deber estudiar primeramente los fenómenos objetivos de la vida, con un método objetivo, y ensayado, sólo *después*, darme cuenta de los hechos de conciencia que verosímilmente acompañan, en los otros como en mí mismo, los fenómenos observables. Bergson quiere hacer las dos cosas a la vez, pero actuando así, al mismo tiempo simplemente hace, como lo dice él mismo a propósito del movimiento absoluto, obra de observación y obra de imaginación. Ve un movimiento y lo estudia sin saber si el móvil es consciente de su movimiento; pero, *al mismo tiempo*, se imagina ser el móvil y experimentar sensaciones que quizás son equivocadas. Esto no impide que esté obligado a contentarse con los datos del método objetivo; son esos datos los que permiten a su imaginación seguir un cierto

[13] He ensayado mostrar el lado artificial de estos métodos de análisis en mis *Éléments de philosophie biologique*.

recorrido, pero el esfuerzo de imaginación que realiza, si extrae cierta satisfacción, no cambia en nada el resultado indiscutible de las medidas.

Cuando Bergson estudia la vida, hace la misma cosa que cuando estudia el movimiento. Pero la imaginación que le permite colocarse en el cuerpo vivo estudiado es más peligrosa aquí a causa de la semejanza que existe entre el observador y lo observado. Los dos son seres vivos y se asemejan en tanto como vivos, pero también difieren y pienso que sus diferencias subjetivas son del mismo orden que sus diferencias objetivas, de manera que si el observador "se mete en la piel del observado", comete un error gratuito; a menos que realice un esfuerzo para adaptar su mentalidad a aquella que, según las observaciones objetivas, suponga ser la del observado. Es preciso siempre volver a la observación; la obra de imaginación que se añade es falsa si no tiene en cuenta todos los hechos observados y sólo estos y aun cuando no sea equivocada, no añade nada al resultado directo de la observación. El estudio del conocimiento y el estudio de la vida me parece pues que deben ser separados, aun cuando el conocimiento y la vida hayan evolucionado paralelamente, aun cuando sean una misma cosa considerada desde dos puntos de vista. Únicamente en el caso en que un estudio objetivo *completo* de la vida fuese imposible, es que sería necesario tener en cuenta, en cada instante, la realización de comienzos absolutos. La observación no conduce a nada semejante; un estudio objetivo completo de la vida es posible y el hecho de que los fenómenos vitales son conscientes no tiene ninguna importancia en este estudio objetivo. En lo que he podido comprender, Bergson no niega esta constatación; se limita a referir las cosas objetivas en un lenguaje subjetivo, a hablar de los cuerpos vivos como si estuviese dentro de ellos; pero no pretende que el animal haga comienzos absolutos y esté en contravención con la ley de la conservación de la energía.

Y sin embargo, pide que se estudie *a la vez* la teoría del conocimiento y la teoría de la vida:

"Las dos —dice (Introducción, p. VI)— podrán resolver por un método más seguro, más aproximado a la experiencia, los grandes problemas que la filosofía plantea. Pues, si triunfasen en su empresa común, nos harían asistir a la formación de la Inteligencia... Sustituirían al falso evolucionismo de Spencer —que consiste en cortar la realidad actual ya evolucionada, en pequeños trozos no menos evolucionados, luego, recomponerlo con estos fragmentos, y darse así, por anticipado, todo lo que se trata de explicar— un evolucionismo verdadero, donde la realidad sería seguida en su generación y en su crecimiento.

Suscribo de todo corazón lo que dice Bergson del falso evolucionismo; he aquí que hace más de diez años que critico este falso evolucionismo, no solamente a Spencer, sino también a Darwin con sus gémulas, a Weissmann con sus determinantes, en una palabra, a todos los partidarios de las partículas representativas. Pero, colocándome en mi punto de vista, creo inútil y hasta nocivo seguir a la vez dos teorías que representan una misma cosa bajo aspectos diferentes. Ciertamente, el estudio objetivo de la evolución, fácil para los miembros y los apéndices exteriores del cuerpo, es difícil para el cerebro; ciertamente, las variaciones que corresponden, en el cerebro, a hechos psíquicos muy importantes, son difíciles de medir y de estudiar; pero no por ello existen menos y es necesario hablar en el lenguaje objetivo sin recordar que cuando se trata de nosotros mismos, nos son especialmente conocidas, y por el método de observación interna. Es preciso separar el lenguaje objetivo o mecánico del lenguaje subjetivo y psicológico. Es también en la posibilidad de esta separación que reside la principal conquista de la biología moderna. Bergson prefiere emplear los dos lenguajes al mismo tiempo y es en eso que se complace más. Por mi parte, resulta una verdadera tortura y no puedo seguirlo sin un esfuerzo doloroso. Es así que he tenido mu-

cha dificultad en encontrar aproximadamente, bajo la forma del *impulso vital* de la *Evolución creadora*, mi idea familiar de "lucha universal"[14] y de victorias de seres vivos que no mueren.

Bergson relata la lucha colocándose en la piel del luchador, mientras que yo asisto al combate como observador desinteresado. Y la consecuencia de nuestras distintas actitudes, frente al fenómeno, es que yo siempre considero la posibilidad de la muerte en el sujeto que estudio, mientras que Bergson identificándose con él y no muriendo, cree que existe en él una necesidad de vencer:

"El *impulso de vida* de que hablamos, consiste en suma —dice—, en una *exigencia* de creación[15]. No puede crear absolutamente, porque encuentra frente a sí la materia, es decir, el movimiento inverso al suyo."

Así es como entiendo la lucha de lo vivo contra el alimento que asimila, a menos que no sea asimilado o por lo menos digerido por él (toxinas). El impulso vital de Bergson me parece ser la traducción, en lenguaje subjetivo, de la constatación objetiva de que la vida de un ser se define por su victoria en la lucha. Sólo constatamos resultados; Bergson por un esfuerzo de imaginación, se encarna en uno de los combatientes y simpatiza con él, para triunfar en seguida con su victoria. Esto solo cambia el procedimiento de narración; el resultado continúa siendo el mismo. Pero el autor excede sus derechos, cuando pretende mostrar el lado incompleto de la narración puramente mecánica de los hechos; no llega sino despreciando la parte de esta narración mecánica que tiene relación con los fenómenos difíciles de medir. He aquí, por ejemplo, su estudio de la formación del ojo en los moluscos y en los vertebrados[16]:

"Una teoría mecanística será aquella que nos hará asistir a la construcción gradual de la máquina bajo la influencia

[14] *La Lutte universelle*, Flammarión, París, 1906.
[15] Op. cit., pág. 273.
[16] Op. cit., pág. 95 y sig.

de circunstancias exteriores que intervienen directamente por una acción sobre los tejidos o indirectamente por la selección de los mejor adaptados. Pero, cualquier forma que tome esta tesis, suponiendo que valga algo para el detalle de las partes, no arroja ninguna luz sobre su correlación.

Sobreviene entonces la doctrina de la finalidad. Ella dice que las partes han sido ensambladas sobre un plan preconcebido, con vistas a un fin. Asimila el trabajo de la naturaleza al de un obrero que procede, él también, a ensamblar las partes con vistas a la realización de una idea o de la imitación de un modelo. El mecanismo reprochará pues con razón al finalismo su carácter antropomórfico. Pero no se percibe que él mismo procede según este método, truncándolo simplemente. Sin duda que hace tabla rasa del fin perseguido o del modelo ideal. Pero quiere, él también, que la naturaleza haya trabajado como el obrero humano ensamblando las partes...

"Es necesario pues, sobrepasar uno y otro punto de vista, el del mecanismo y el del finalismo, que en el fondo no son más que puntos de vista a los cuales el espíritu humano ha sido conducido por el espectáculo del trabajo del hombre. ¿Pero, en qué sentido excederlos? Decíamos que de descomposición en descomposición, cuando se analiza la estructura de un órgano, se va al infinito, *aun cuando el funcionamiento del todo sea cosa simple.* Este contraste entre la complicación al infinito del órgano y la extrema simplicidad de la función, es precisamente lo que debería abrirnos los ojos[17]."

Esta observación de Bergson no se aplica sólo a los seres vivos, sino a todos los objetos que estudiamos. He aquí, por ejemplo, un círculo; podemos definirlo diciendo que es un círculo, con una sola palabra; y entonces, para nuestro lenguaje, es una *cosa simple*, como la función estornudo o digestión. Pero si analizamos esa integral que es el círculo,

[17] Op. cit., pág. 96 y 97.

en elementos diferenciales elegidos arbitrariamente, sabemos que este análisis puede ser proseguido hasta el infinito. Tenemos pues dos maneras de hablar de la integral: una manera sintética y una manera analítica. Pero no diré que la manera analítica no suministre ningún detalle sobre "la correlación de las partes de la integral". No puedo, en efecto, emplear esta manera analítica más que teniendo en cuenta las uniones de las partes del círculo, introduciendo la ecuación del círculo en mis consideraciones. Igualmente, si analizo convenientemente a un ser vivo, nunca deberé olvidar las relaciones recíprocas de sus partes constitutivas, pues haría una análisis incompleto. No será necesario, para ello, que efectúe un esfuerzo de imaginación para ponerme con el pensamiento en el cuerpo vivo estudiado, podré atenerme a un lenguaje objetivo empleando expresiones sintéticas. Es lo que he hecho en mi obra *La Lutte universelle,* donde considero toda función como una lucha entre la herencia en el sentido amplio del individuo (es lo que transporta consigo) y su educación en sentido amplio (conjunto de circunstancia que atraviesa). No estaré lejos de pensar que el *impulso original* de la vida de que habla Bergson, vuelve a la traducción, en un lenguaje metafísico, de la noción de herencia. Y sin embargo, esta interpretación no concordaría con la afirmación siguiente que extraigo de la página 95 de la *Evolución creadora*:

"Este impulso, conservándose sobre las líneas de evolución entre las cuales se divide, es la causa profunda de las variaciones, por lo menos de aquellas que se transmiten regularmente, que se suman, que crean especies nuevas."

La herencia, al contrario, es la conservadora de las direcciones iniciales; es ella quien se opone, *bajo pena de muerte,* a la introducción en las descendencias, de variaciones que excedan cierta amplitud. Y estoy completamente convencido que debe atribuirse a lo que hay de común en las herencias de los pulpos y de los hombres, las similitudes que se nota en el ojo que construyen. Toda la formación

de las especies puede referirse en lenguaje objetivo y si se lo toma convenientemente, no se descuida por ello las correlaciones y las coordinaciones. Únicamente, el lenguaje es más difícil que si se mezcla, en cada instante, para las necesidades de la causa, los lenguajes *incompatibles* de lo subjetivo y de lo objetivo. Estos dos lenguajes están confundidos en el lenguaje corriente; no lo serían en lenguaje matemático y Bergson no podría ser traducido en *mecánica universal.* En el fondo, me parece que si Bergson parece conciliar el mecanismo y el determinismo, es porque habla *a priori* de lo que sólo es conocido más tarde. Olvida la cláusula "bajo pena de muerte" que es la gran diferencia entre la biología y la ciencia de las cosas muertas. No es necesario decir: "Tal cosa *se producirá* en virtud de la tendencia hereditaria", sino "tal carácter que se ha manifestado en los descendientes de una línea, *cuando han sobrevivido* es la consecuencia del conjunto de las propiedades transportables que se llama *herencia* y de las circunstancias atravesadas o *educación*". Bergson mismo lo dice en su lenguaje personal, cuando se defiende de ser finalista:

"Hablando de una marcha a la visión, ¿no retornamos a la antigua concepción de la finalidad? Sería así sin ninguna duda, si esta marcha exigiera la representación[18] consciente o inconsciente, de un objetivo a alcanzar. Pero la verdad es que ella se efectúa en virtud del impulso original de la vida, que está implicada en este movimiento mismo[19] y que es precisamente porque se la encuentra en las líneas de evolución independientes. Si ahora se nos preguntara porqué y cómo ella es implicada, responderíamos que la vida es ante todo una *tendencia* a actuar sobre la materia bruta. El sentido de esta acción no es sin duda predeterminado:

[18] Pero si no lo exige, ¿por qué no emplear simplemente el lenguaje objetivo cuando se relata la evolución? ¿Por qué introducir estas consideraciones finalistas y subjetivas?

[19] Siempre que los individuos de la descendencia no mueran en el camino y ello no se sabe sino demasiado tarde.

de ahí la imprevisible variedad de las formas que la vida, evolucionando, siembra en su camino[20]."

Si se toma la lucha universal en su sentido más amplio, sin ninguna preferencia sentimental para los cuerpos vivos, se tiene la misma razón para decir que la existencia de un cuerpo bruto es una tendencia a actuar sobre los otros cuerpos vivos o inertes. Únicamente, *vivir, es vencer* y en consecuencia, la *tendencia a actuar sobre la materia bruta* se conserva en las descendencias no alcanzadas por la muerte, salvo la adquisición de nuevos caracteres que representan una victoria parcial de los medios sobre los cuerpos vivos.

En resumen, no creo que la narración de Bergson presente ninguna ventaja sobre la narración objetiva, salvo que ella halaga el gusto por el misticismo y tiene, por lo tanto, grandes probabilidades de ser adoptada por muchos. Darwin ha debido el gran éxito de su libro a que daba una apariencia de finalismo a una narración *a posteriori*. Confieso preferir el sistema de Lamarck que enseña la verdad de los hechos sin disimular su desoladora humildad.

En una obra recientemente publicada, he ensayado mostrar que puede encontrarse en los fenómenos de resonancia, el punto de partida de todas las manifestaciones vitales. Estos fenómenos de resonancia son conocidos en la materia inerte y sabemos referirlos en lenguaje objetivo. Bergson, que gusta hacer un esfuerzo de imaginación para colocarse en el móvil cuyo movimiento estudia, podrá también colocarse con el pensamiento en el diapasón o en su resonador, luego en el coloide y en la diástasa, después en el ser vivo que estudiamos con el microscopio; ello sin duda será agradable, pero no creo que cambie en nada a la filosofía de la vida. En el último número de la *Revue philosophique*, un alumno y admirador de Bergson, haciendo el panegírico de la *Evolución creadora*, se expresa así:

"... El Bergsonismo escapa a la discusión común por su

[20] Op. cit., pág. 105.

propia naturaleza. Como la realidad que busca hacernos entrever la inagotable movilidad creadora, *es incomprensible*... Se desvanece finalmente en poesía y la historia del mundo que nos relata es una evocación. Indemostrable, él no busca demostrar nada... Por necesidad y por destino, el metafísico no puede proceder sino como artista. Bergson es uno, él lo sabe, lo quiere. De ahí en él la riqueza, la abundancia y la variedad de las metáforas. Grave error sería, el tener estas brillantes imágenes como ornamentos: *son argumentos*...[21]"

Termino mi cita con esas palabras; si yo hubiera querido poner en guardia a las jóvenes generaciones de filósofos contra las seducciones de Bergson, no habría osado decir tanto.

42. Respuesta de Bergson[22]

"El artículo que Le Dantec ha querido consagrar a mi "Evolución creadora", me sumerge en la mayor perplejidad. A pesar de todos mis esfuerzos, no puedo *encontrar la menor relación entre lo que he dicho y lo que Le Dantec me hace decir.*

"Le Dantec toma como punto de partida un artículo que he escrito anteriormente sobre la función de la ciencia y de la metafísica. Buscaba una definición de los términos *relativo* y *absoluto*. Considerando el movimiento, por ejemplo, decía que se percibía el movimiento de un objeto distintamente según el punto de vista, móvil o inmóvil, desde donde se mire —que se lo expresa distintamente según el sistema de ejes con el cual se lo relacione—, y que por esa razón se lo llama relativo. En un caso como en el otro, decía, uno se coloca fuera del objeto mismo. Agregaba que "cuan-

[21] Rageot: *L'Evolution créatrice d'après H. Bergson. Revue Philosophique*, julio de 1907.

[22] *Revue du mois*, septiembre 10 de 1907.

do se habla de movimiento absoluto, es porque se atribuye al móvil un interior y como estados de alma, que se simpatiza con esos estados, que uno se inserta en ellos con un esfuerzo de imaginación". Sobre eso, Le Dantec me advierte de las ilusiones a las cuales está sujeta la sensación de movimiento. Me hace notar que en ferrocarril se equivoca acerca del sentido en que se marcha y que hasta se ve marchar la estación. Y agrega que "objetivamente sólo se observan movimientos relativos". Pero, ¿quién lo ha puesto nunca en duda? Me he limitado a decir que *cuando se habla* corrientemente de un movimiento absoluto, es que se supone al móvil un interior y que uno se refiere a la conciencia de los movimientos que ejecuta voluntariamente —conciencia que, ella, no depende de ningún símbolo, de ningún punto de vista—. Sin duda puede definirse la idea de movimiento absoluto en términos más sabios. Pero entonces la definición será *negativa*; siempre consistirá en evocar ante todo, en forma explícita o implícita, la imagen del movimiento relativo y en eliminar en seguida alguna cosa. Desde que quiere darse a la idea del movimiento absoluto un contenido *positivo*, es a una imagen psicológica que se vuelve. Descartes ponía bien en claro el carácter matemático de la idea de movimiento relativo cuando explicaba que todo movimiento es "recíproco" y que si A se mueve hacia B, puede también decirse que B se mueve hacia A. Y Henry More ponía bien en claro el carácter psicológico de la idea de movimiento absoluto cuando respondía a Descartes, teniendo en cuenta la sensación interior del trabajo muscular: "Si yo estoy tranquilamente sentado y otro alejándose en mil pasos, se pone rojo de fatiga, seguro que es él quien se mueve y yo quien está en reposo". En el pasaje citado por Le Dantec, no he hecho más que definir enteramente el punto de vista de Descartes y el de Henry More.

"Ahora, cuando se trata de resolver las grandes dificultades levantadas por los filósofos alrededor de la cuestión del movimiento, estoy del lado de Henry More. No es, por cierto,

que vea ventaja alguna, para "darse cuenta de un movimiento", en figurar "que uno es el móvil mismo". *¿Quién pues, antes que Le Dantec, ha tenido nunca la idea de este método extraordinario?* Para estudiar un movimiento determinado, siempre sería necesario, como lo dice Le Dantec, como yo mismo lo he dicho más de una vez y como todo el mundo lo sabe, recurrir a procedimientos objetivos de medida. Pero es bien permitido creer que la sensación interior de movimiento muscular nos hace penetrar más hondo en la naturaleza íntima del movimiento[23] que la percepción visual del desplazamiento exterior. Aquella es inmanente a la acción misma, ésta no nos muestra más que la relación con los objetos circundantes. Yo no he dicho otra cosa.

"Pero Le Dantec quiere que yo me entretenga, cada vez que veo correr un móvil, en instalarme en ese móvil con el pensamiento y correr con él. Partiendo de ahí, reconstruye mi libro. Tengo la costumbre de pensar en las moléculas colocándome en su interior. Necesariamente caería así, por otra parte, "en la teoría de la conciencia epifenómeno, de la conciencia humana considerada como una integral de conciencias elementales", sólo que "esa desoladora teoría se encontrará poetizada". Que la teoría de la conciencia epifenómeno sea desoladora o consoladora, me es absolutamente indiferente. La única cuestión para mí, es la de saber si es verdadera. Ahora bien, *la creo absolutamente falsa.* Todos mis trabajos, desde el más antiguo hasta el que Le Dantec acaba de leer, *o por lo menos, acaba de comentar,* tienden a establecer que *la conciencia es eficaz y verdaderamente creadora.* Anteriormente he ensayado determinar, no por deducciones *a priori,* sino mediante el estudio de los fenómenos normales y patológicos de la memoria, la relación *sui generis* que une el estado psicológico al hecho cerebral. Es una relación demasiado compleja *que no tiene nada de*

[23] No se trata aquí de movimiento, sino de *locomoción voluntaria*; Bergson hace ahí una confusión que no puedo dejar de señalar.

común con la concepción de la conciencia epifenómeno.

"Este primer error de Le Dantec lo conduce a los otros. Convencido que, como él, debo creer en una matemática de la vida y de la conciencia, concluye con que mi último libro sólo podía ser una trasposición "poética" de ese mecanismo matemático. Pero la verdad es que mi trabajo, de un extremo al otro, es la negación misma de un matematicismo de ese género. No trataré aquí de definir el punto de vista que me parece debe adoptar la filosofía sobre los fenómenos de la vida. *Si pudiera explicarme aquí en algunas líneas, sería inexcusable que hubiese escrito un volumen de 400 páginas.* Me será suficiente decir que, partiendo de los datos de la biología actual, puede propornerse unirlos entre sí o por esquemas matemáticos (es, creo, lo que ha hecho Le Dantec) o por esquemas psicológicos (es lo que he intentado hacer). No son, como parece creerlo Le Dantec dos maneras diferentes de decir las mismas cosas. *Son dos puntos de vista opuestos sobre la evolución de la vida.* El primer mtéodo elimina de la evolución de la vida toda clase de contingencia. El segundo, otorga a la contingencia una parte, que trata precisamente de delimitar.

"Por eso, las conclusiones a que arribo no pueden unirse con las de Le Dantec. Para hablar sólo de lo esencial, de eso que llamo "impulso vital", no veo en qué es "lucha universal", ni cómo podría confundírselo con "la herencia". Como el propio Le Dantec lo hace notar, es un principio de cambio más que de conservación. Pero sobre todo, es un principio donde nunca se obtendrá una aproximación más que mediante esquemas de orden psicológico.

No puedo, por otra parte, sino felicitarme por haberme encontrado con Le Dantec en la elección de ciertas fórmulas. Pero, *ahí mismo donde hablamos la misma lengua, temo que todavía estemos lejos de entendernos.* Diciendo, en mi último libro, que nuestra lógica es sobre todo la lógica de los sólidos, no he hecho más que recordar una tesis que sostengo desde hace unos veinte años, a saber, que la fun-

ción esencial de nuestra inteligencia es la de "espacializar" y de "solidificar"; esta era ya una de las ideas directrices de mi *Essai sur les données inmédiates de la conscience.* Ella me ha servido siempre para mostrar el aspecto ilusorio del determinismo radical, que consiste en erigir en realidades absolutas a los símbolos mecanísticos de los cuales se sirve habitualmente nuestra inteligencia, girada como está hacia el espacio y absorbida sobre todo por la consideración de los sólidos. En el mismo *Essai sur les données inmédiates,* he insistido sobre la necesidad en que se encuentra la inteligencia de considerar en el tiempo nada más que momentos, en el devenir de los estados, en el movimiento de las posiciones y de reconstruir entonces artificialmente la movilidad combinando las inmovilidades de los unos con los otros. No he calificado, desde entonces, este procedimiento de cinematográfico. Pero, si el cinematógrafo todavía no se había inventado. Sea como sea, y cualquiera sea el nombre con que se lo llame, este mecanismo inherente a nuestra inteligencia es, a mis ojos, la verdadera causa de nuestra tendencia a eliminar de lo real la *duración concreta,* a no tener cuenta más que del tiempo matemático, a no ver sino los ordenamientos, desordenamientos y reordenamientos de las partes ahí mismo donde hay un devenir indivisible e irreversible. Es decir que la segunda observación, como la primera, me ha servido para mostrar el carácter artificial que toman los esquemas mecanísticos cuando se los emplea para representar la evolución de la conciencia y de la vida."

H. BERGSON.

43. REFLEXIONES A PROPÓSITO DE LA RESPUESTA DE BERGSON

Me he permitido subrayar, en el artículo precedente, los pasajes de la respuesta de Bergson que me han sugerido observaciones. Y, ante todo, aquellos que han leído este libro desde su comienzo, comprenderán que satisfacción he expe-

rimentado viendo que el propio Bergson declara que las consideraciones que expone en su *Evolución creadora*, no pueden traducirse en el lenguaje que yo hablo. Como para mí, comprender es traducir, me consuelo, de no haber comprendido a Bergson. ¡Lo he comprendido tan poco que al ver lo que dije el autor ha podido pensar que no lo había leído! "Aun cuando hablemos la misma lengua, dice, temo que todavía estemos lejos de entendernos." No pretendo que mi lenguaje valga más que el de Bergson, pero si la lengua actual es tal, que dos hombres instruídos no se entiendan al emplearla, es necesario cambiarla. Es preciso definir las palabras, como intentaré mostrarlo en el próximo capítulo. Y no creo que se pueda definirlas en forma admisible sin apoyarse en las referencias que nos suministran las cosas mensurables.

Ante todo, para mostrarme que he comprendido mal su frase sobre el movimiento absoluto, Bergson compara a un hombre que corre con otro que está en un sillón. Hace así alusión, no al movimiento propiamente dicho, sino al esfuerzo muscular de locomoción. Sería fácil girar su argumento. ¡Si paso en un globo dirigible por encima de un señor que aguarda en un apeadero sin mover su centro de gravedad, soy yo quien se desplaza y es él quien está quieto! No creo pues "que la sensación interior de movimiento muscular nos haga penetrar más hondo en la naturaleza íntima del movimiento que la percepción visual del desplazamiento exterior."

Bergson cree "absolutamente falsa" la teoría de la conciencia epifenómeno. Sin embargo, no ha hecho las experiencias que, como lo decía el señor Medida anteriormente[24], son las únicas capaces de zanjar la cuestión; luego, su opinión a este respecto no tiene más valor que la mía.

Creo además, como he hecho notar, que nosotros no nos comprendemos mejor aquí que en cualquier otra parte.

[24] Ver pág. 33.

Cuando dice que "la conciencia es eficaz y verdaderamente creadora", quizás quiere decir que los actos conscientes son actos como los otros; y soy de ese parecer. No son más creadores que los otros, sino transformadores como ellos. Y el hecho de que sean conscientes, no cambia su valor objetivo. El lector que haya comprendido los primeros capítulos de este volumen, sabrá responder tan bien como yo a esa objeción.

Bergson dice también, que para él, la relación que une el hecho psicológico al hecho cerebral "no tiene nada de común con la concepción de la conciencia epifenómeno". Sabe en eso más que yo, pues si he representado con el símbolo φ al elemento de conciencia, es porque no sé qué es eso.

En fin, el autor dice que si pudiera explicarse en pocas líneas, "sería inexcusable el haber escrito un volumen de 400 páginas". Yo sería más inexcusable que él, pues he escrito varios. Pero creo que si las largas deducciones de 400 páginas han conducido a una concepción clara, esta concepción podría enunciarse en pocas líneas.

Me resignaré a no comprender a Bergson a pesar de la admiración religiosa que por él profesan la mayor parte de nuestros contemporáneos. Pero creo, cada vez más, que es útil definir las palabras y que, en suma, la lengua matemática es la única que no expone a un autor a ser comprendido torcidamente.

LIBRO III

CIENCIA Y MORAL

CAPÍTULO VII

VERDAD CIENTÍFICA Y VERDAD SOCIOLÓGICA

44. Necesidad de definir las palabras

Si las palabras han evolucionado hasta el punto de a veces hacer muy ardua la tarea de los filólogos que se proponen reconstruir su historia, el sentido adjudicado por los hombres de las distintas épocas a las sucesivas formas de cada una de ellas, ha sido a menudo objeto de variaciones todavía más considerables. Salvo para algunos nombres de cosas concretas, generalmente quedamos muy admirados al constatar la escasa relación que existe entre el sentido actual de un vocablo y su sentido etimológico, es decir, el sentido que tenía para los hombres de la antigüedad, el más antiguo de los antepasados de ese vocablo cuyo recuerdo hemos conservado.

Los valores atribuídos por los hombres a las palabras, siempre han sido el reflejo de las creencias y de las opiniones de la época correspondiente; quien supiera toda la filología conocería por eso mismo, la historia de todas las filosofías. Aprendiendo a hablar, adoptamos un conjunto de doctrinas, de teorías, que están incluídas en el lenguaje mismo; el lenguaje es el más importante de los auxiliares de la tradición.

Pero si las palabras han podido cambiar de sentido con el tiempo, han conservado, además, en cada época de su historia, una cierta elasticidad que les ha permitido ser empleadas por hombres diferentes con acepciones diferentes. La verdadera confusión no ha nacido entre los hombres,

como lo quiere la Biblia, del empleo de distintos idiomas donde las palabras correspondientes hubiesen podido equivalerse; procede sobre toda de la latitud necesaria que las divergencias de las mentalidades humanas introdujeron fatalmente en los sentidos de las palabras. Se han empleado las mismas expresiones para decir cosas distintas; es con esta única condición que la misma lengua ha podido servir a seres tan variados como lo son los hombres de una misma época. Y es por ello que el primer deber de toda filosofía es el de definir las palabras que utiliza.

Definir una palabra, es fijar artificialmente el sentido de ese vocablo en un momento preciso de su evolución, conviniendo en atribuirle para lo sucesivo, siempre el mismo significado.

Ahora bien, una palabra se define con otras palabras.

Un lenguaje filosófico debería ser fijado para siempre jamás para que la filosofía correspondiente fuese durable; pero ¿con relación a qué referencias serán fijados los valores de las palabras en medio de las fluctuaciones del todo? Únicamente las medidas pueden suministrar tales referencias y es por ello que el lenguaje matemático es el único con el cual pueda hacerse una filosofía cuyas proposiciones estén al abrigo de las sutiles interpretaciones de los filósofos.

45. Verdades en escalas diferentes

Sin embargo, hay ciertas palabras que, hasta en el lenguaje vulgar, parece que no tienen necesidad de ser definidas, tanto se impone inmediatamente su significado al espíritu de todos. Tal es, por ejemplo, la palabra *verdad*, tan usada y sobre la cual se entiende tan poco. Es en nombre de la Verdad que los hombres se odiaron y se mataron porque cada uno creía haber encontrado la verdad única y quería imponerla a sus semejantes.

Ahora bien, las Verdades en nombre de quienes se for-

man, en la especie humana, partidos enemigos, cumplen a veces igualmente, unas y otras, las condiciones que exigimos de una proposición para declarar que es verdadera. Y sin embargo, una frase que relata "las cosas tal como son", "los acontecimientos tal como han sucedido", parece que no podría ser reemplazada por otra frase igualmente verdadera y refiriendo cosas diferentes, ya que, en definitiva, una cosa es lo que es y un acontecimiento no sucede más que una vez.

Pero si cada cosa sólo tiene una manera de ser, si cada acontecimiento sólo sucede una vez, cosa y acontecimiento son conocidos por los hombres que, para conocerlos, pueden ubicarse en distintos *puntos de vista.*

Por ejemplo, he aquí sobre mi mesa un trozo de vidrio coloreado que sirve de prensa papel. Después de haberlo estudiado atentamente, declaro sin temor a equivocarme, que este trozo de vidrio *sólido* es el asiento de un estado de reposo perfecto. En efecto, su forma es rígida y si mido sus relaciones con los objetos próximos, constato que estas relaciones son invariables. Además, este block de vidrio contiene burbujas, defectos rigurosamente inmóviles. Miro ahora ese cuerpo en reposo, mediante la ultramicroscopia y constato que es el asiento de un movimiento incesante y prodigioso; su seno está surcado de relámpagos, de estrellas fugaces que se precipitan en todas direcciones. Según el modo de observación que haya elegido, declararé pues, que el trozo de vidrio es un cuerpo sólido en reposo y ello me servirá para caracterizarlo con relación a los cuerpos líquidos y móviles, o que el trozo de vidrio es el asiento de un movimiento incesante y ello me permitirá caracterizarlo con relación a otros cuerpos no coloides, en cuyo seno el ultramicroscopio no revele ningún movimiento.

Igualmente, podría decir que un hilo metálico suspendido de una pared está inmóvil y ello lo caracterizará con relación a otro hilo que se balancea de acuerdo a una corriente de aire; pero, desde otro punto de vista, declararé que este

hilo es el asiento de una corriente eléctrica y ello lo caracterizará con respecto a otro en el cual no pase una corriente.

Así, colocándome en puntos de vista diferentes, en escalas diferentes, enunciaré proposiciones que contradictorias *en su forma*, refieren sin embargo los resultados controlables de medidas rigurosas. Estas proposiciones no son contradictorias más que en su forma: afirmación de reposo, afirmación de movimiento, pero lo que nos sorprende en una proposición enunciada en lenguaje humano, es la forma de esa proposición. Es necesario desconfiar de las *contradicciones de palabras*, ya que en algunos casos, estas contradicciones de palabras no corresponden a hechos incompatibles.

Intencionalmente he elegido mis ejemplos de aparente contradicción en la categoría de los hechos de reposo y de movimiento, ante todo porque no existe para nuestro espíritu antítesis más sorprendente que la de movilidad y de inmovilidad, y en seguida, porque todas las consideraciones de las viejas filosofías giran sobre la ignorancia de movimientos que la nueva ciencia ha descubierto.

Y puesto que hemos constatado la posibilidad de enunciar, con igual verdad, proposiciones tan contradictorias como la afirmación de reposo y la afirmación de movimiento en un mismo objeto considerado en un mismo momento, estamos llevados a preguntar si existe otra cosa que una *contradicción de palabras* entre las afirmaciones que suministran a las discusiones de los filósofos el alimento más inagotable. Entre la creencia en la libertad del hombre y la convicción de que no existe libertad en un mundo donde todo está determinado por leyes ineluctables, quizás no hay incompatibilidad; es quizás, una cuestión de punto de vista.

46. Las verdades expresadas en lenguaje matemático

Estas simples consideraciones nos llevan a declarar estétires e interminables todas las discusiones que tengan lugar en un lenguaje donde las contradicciones de palabras pue-

dan no entrañar una contradicción de hecho; en otros términos, para construir una filosofía que tenga algunas probabilidades de imponerse a todos los hombres sin discusión, es necesario ante todo crear un lenguaje que nadie pueda interprtar a su manera. El lenguaje vulgar no responde a ese desideratum; existía antes del siglo XIX y lo hemos conservado casi sin modificaciones después de este período de descubrimientos que ha revolucionado todos nuestros conocimientos.

Pero existe otro lenguaje, en el cual todas las definiciones están basadas en las medidas, es el lenguaje matemático. En esa lengua no es posible ninguna contradicción de palabra que no responda a una contradicción de hecho. Una verdad enunciada en lenguaje matemático es una verdad probada y que se impone a todos los hombres.

Aquellos que quieren que la ciencia sea universal e impersonal deberán pues decir con Kant: "De ciencia propiamente dicha en las ciencias físicas sólo hay lo que se encuentra de matemática".

En el estado actual de nuestros conocimientos, existen pocos fenómenos naturales que sepamos referir íntegramente en lenguaje matemático. La narración total de la historia del mundo en este lenguaje impersonal, será la *mecánica universal*; aún está sólo esbozada, pero el solo hecho de haber entrevisto como posible su construcción, quita todo valor a las *afirmaciones*, a las *verdades*, por las cuales desde hace tanto tiempo combaten los hombres.

Es por ello que tantas personas la declaran irrealizable. En efecto, las que más admitimos, en general son algunas verdades (con V mayúscula) que nuestros antepasados nos han trasmitido en lenguaje vulgar y que precisamente tienen como característica que nadie está de acuerdo a su respecto.

Aun aquellos que creen en la posibilidad de una mecánica universal, están sin embargo obligados a confesar que, por el momento, ese sueño grandioso está lejos de ser realizado.

Las relaciones entre los hombres deben pues continuar prosiguiéndose mediante el lenguaje vulgar y es previsible que este estado "provisorio" durará tanto como nuestra especie. Pero los resultados parciales obtenidos en las ciencias que se expresan en lenguaje matemático, es decir en las ciencias exactas o ciencias basadas en las medidas, deben ser consideradas por los filósofos como el patrimonio más precioso de la humanidad, ya que son las únicas cosas sobre las cuales se está seguro de entenderse. Por parciales que sean esos resultados (existen algunos que ya presentan un carácter de gran generalidad), deben ser utilizados, en la medida de lo posible, para la definición de las palabras de la lengua vulgar que más nos interesen. El lenguaje de los filósofos resultará así un lenguaje mixto, donde se ha conservado la forma del lenguaje vulgar, pero donde sin embargo, algunas palabras, particularmente importantes, son susceptibles de una definición matemática.

47. Dogmas y palabras

Todas las veces que una palabra no sea suceptible de tal definición, no será *fijada* en su evolución; los hombres de nuestra época podrán además, cada uno por su cuenta, asignarle un significado personal y emplearlas en fórmulas que, idénticas en cuanto a la forma, se adaptarán no obstante a mentalidades muy diferentes; así, hombres que en realidad tendrán ideas contradictorias, parecerán de acuerdo cuando hablen de ciertos temas.

Por ejemplo, esto sucede con las *religiones*, con los *dogmas*.

Se dice que dos hombres tienen una misma religión cuando pronuncian las mismas frases consagradas. Pero, si se ensaya penetrar el pensamiento de cada uno de ellos, a menudo se percibe que como consecuencia del carácter incompleto de la definición de las palabras, sus interpretaciones personales de una misma fórmula son sensiblemente diferentes. Además, es gracias a esa elasticidad de la definición

de las palabras que algunos hombres del siglo XX pueden acomodarse a fórmulas en las cuales las mentalidades del siglo V encontraban satisfacción. Si he comprendido bien, me parece que los Modernistas a quienes recientemente condenó el Papa Pío X, justamente se esforzaban en dar a las frases antiguas interpretaciones conformes a la mentalidad moderna; gracias a ese esfuerzo podían pronunciarse, sin ofender a la razón, algunas fórmulas que, en el sentido en que eran entendidas por los antiguos, habrían sido absurdas para nuestros contemporáneos.

Pues en realidad, los dogmas de todas las religiones son *frases* que se trasmiten de generación en generación; y si las palabras cambian de sentido, resulta que el dogma, para no variar, deberá cambiar de fórmula; si la fórmula permanece fija, el dogma varía.

Una *verdad eterna* no puede ser expresada en forma invariable por palabras invariables más que cuando todas esas palabras son definidas de manera indiscutible, con relación a referencias fijas.

Las verdades científicas *propiamente dichas,* aquellas que están expresadas en lenguaje matemático, son las únicas verdades que pueden ser eternas a la vez tanto en la forma como en el fondo. Desde este punto de vista, la ciencia es la única religión posible, por lo menos, la única religión durable, y sobre la cual todo el mundo puede entenderse sin estar obligado a engañarse recíprocamente por el empleo de frases idénticas a las cuales se otorga, por una parte y por la otra, sentidos contradictorios.

48. Ciencia y religión

¿Existe la Ciencia? ¿Los hombres han descubierto ya verdades definitivas que se imponen a todos? Los progresos de los métodos de medida no han sido igualmente rápidos en los diferentes cantones[1] de la actividad humana; nuestra

[1] Ver *Les Lois naturelles,* Alcan, París, 1904.

experiencia no está igualmente avanzada relativamente a las formas, a los colores, a los olores, a los pesos.

Es para las formas que desde más antiguamente estamos equipados y es por ello que la ciencia de las formas o geometría tiene actualmente una apariencia definitiva. La experiencia de los hombres relativamente a las formas es tan antigua, está tan profundamente afirmada en nuestro entendimiento, que hoy es parte integrante, que en la actualidad es hasta uno de los elementos principales, ya que descubrimos por el *razonamiento,* demostrando los *teoremas,* relaciones que nuestros antepasados conocían de muy antiguo por experiencia directa. La geometría es la más avanzada de las ciencias físicas; en las otras partes de la física existen algunos resultados igualmente definitivos, como el principio de Arquímedes en hidrostática, para no citar sino al más célebre de esos fenómenos de *equilibrio* cuyo descubrimiento minó las bases de la filosofía antigua.

Al lado de la Ciencia ya hecha, existe la Ciencia que se crea y cuyos tanteos primitivos, transformados en el siglo XIX en esfuerzos coordinados, han conducido ya a prodigiosos descubrimientos. Naturalmente, es necesario cuidarse de atribuir inmediatamente, y antes de que numerosas verificaciones hayan sido efectuadas, un valor definitivo a ensayos quizás provisorios; pero sea como sea, *el método científico existe;* está basado en la *medida* y únicamente las verdades basadas en medidas pueden llegar a ser verdades universales y verdades eternas. Nadie piensa en discutir el valor del principio de Arquímedes o del teorema de Pitágoras.

¿Si la Ciencia nos suministra un campo de entendimiento, reemplaza también, desde otros puntos de vista, las religiones de la humanidad? ¿Procurará al hombre las satisfacciones que obtenía de sus antiguas creencias?

Nuestros antepasados, ignorando el método científico y las dificultades de la ciencia, audazmente crearon religiones que explicasen todo; esto no les costaba mucho e hicieron así los dogmas a su antojo.

Actualmente, basándose nuestra ciencia en la medida, hacemos por ello algo puramente *relativo;* no medimos sino las relaciones de las cosas entre sí, mientras que las religiones enseñan el *origen* y la *naturaleza* de las cosas. Existe pues toda una parte de los antiguos dogmas que la ciencia no sabría reemplazar, ya que esta parte de los antiguos dogmas se refiere a cuestiones que nuestros procedimientos de medida no pueden abordar. Ahora bien, la creencia en el conocimiento del fondo de las cosas se ha fijado en nosotros como las relaciones de la geometría; hoy tenemos una necesidad metafísica a la cual la ciencia no sabría dar satisfacción. Somos dueños de satisfacer esa necesidad mediante fórmulas, pero nunca deberemos creer que tales fórmulas puedan demostrarse, que puedan imponerse a todos y adquirir rango entre las verdades eternas. Cada uno las adoptará o las rechazará según su temperamento y sus gustos personales, además cada uno las interpretará a su manera, ya que las palabras de estas fórmulas no son definidas con relación a referencias fijas.

La única condición que debe exigirse a esas fórmulas para que sean inofensivas, es que no engloben de ninguna manera las proposiciones demostrables con métodos científicos.

Frecuentemente se ha aconsejado a los físicos que se cuiden de hacer metafísica. Que los metafísicos se abstengan igualmente de la física y podrán librarse inocentemente a los más brillantes torneos literarios, sin que nadie tenga nada que reprocharles. Pero si se complacen en adornar sus fórmulas elásticas con las verdades descubiertas por los sabios, se estará en el derecho de mostrarles que es mejor separar, hasta en el lenguaje, dominios que no tienen nada de común, antes que dar, mediante una hábil mezcla, una marcha científica a fórmulas puramente verbales.

El lado metafísico de los antiguos dogmas es pues, por definición misma de la Ciencia, inaccesible a la Ciencia. Es desde este punto de vista que se está en el derecho de afirmar que la Ciencia no tiene nada que ver con la fe.

Sería necesario además, que la fe fuese desembarazada de todas las afirmaciones relativas al dominio de las cosas mensurables; en realidad, cuando los creyentes se ubican en el punto de vista científico, tienen la sabiduría de suprimir las partes verdaderamente metafísica de los dogmas, pero cuando se los deja a sí mismos y enseñan su religión a los ignorantes, no pueden decidirse a separar la parte cosmológica.

49. La ciencia no nos dicta moral práctica

No es sólo únicamente desde el punto de vista de las fórmulas metafísicas que la Ciencia es una religión incompleta. Quienes crearon las religiones no han tenido solamente en vista la satisfacción de nuestra curiosidad, de nuestra necesidad de saber. También se propusieron establecer reglas para las relaciones entre los hombres; al lado de la metafísica, cada religión ha contenido una moral, pero el conjunto estaba tan íntimamente mezclado que se necesitó mucho tiempo para percibir la coexistencia, en los dogmas, de proposiciones separables; todavía en nuestros días, muchos hombres muy distinguidos no conciben la posibilidad de una moral separada de las creencias metafísicas y teológicas. Se está acostumbrado desde hace tanto tiempo a considerar a los dioses como los promotores de las leyes morales y como los jueces encargados de vigilar su aplicación, que frecuentemente es muy difícil a los más revolucionarios de entre nosotros separar la idea de ley de la idea de juez.

¿Puede la Ciencia reemplazar las antiguas religiones desde el punto de vista de la moral? ¿Puede darnos reglas de conducta? A mi juicio, ahí está la cuestión más interesante que pueda plantearse en nuestra época con respecto al establecimiento del reino de la Ciencia en la humanidad. Por lo menos, es la que más me preocupa, y sobre este tema he

publicado ya, en obras precedentes, opiniones que no han sido aprobadas por nadie. Sin embargo, creo que para estas cuestiones como para todas aquellas que conciernen al dominio de las cosas mensurables, es imposible no ponerse de acuerdo; pero la cosa es delicada y difícil de exponer. Quiero esforzarme una vez más por poner en evidencia el desacuerdo que puede existir entre las verdades humanas y las verdades científicas.

50. Verdades humanas y verdades científicas

Además de las verdades científicas propiamente dichas, de aquellas que están basadas en la medida y que se imponen a todos los hombres y que, estamos convencidos, también se impondrían fatalmente a seres distintos a los hombres y que estuvieran provisto de la facultad de medir[2], existen verdades humanas sobre las cuales estamos *más o menos* de acuerdo a causa de la existencia de caracteres comunes a la estructura de todos los hombres. Desde hace mucho tiempo nos hemos dado cuenta de que por estar las verdades humanas en relación con la estructura del hombre, frecuentemente para representarlas en su conjunto, empleamos la expresión: "Sentimientos de humanidad".

Estos sentimientos, que en cada uno de nosotros, existen con intensidad diferente según los individuos, constituyen lo que llamamos nuestra *conciencia moral.* Así como todos los hombres se asemejan, puestos que es a causa de esa semejanza que se les da el nombre específico de hombres, así mismo es natural que todas las conciencias morales humanas se asemejen, siendo los caracteres correspondientes de los individuos clasificados en una misma especie.

Pero si los hombres se asemejan bastante como para ser reunidos por los clasificadores en una misma especie, difieren también unos de otros, ya que sabemos distinguir cada

[2] Ver *De l'Homme à la Science,* Flammarión, París, 1907.

uno de ellos de todos sus congéneres; y me parece que las divergencias de orden moral son mucho más considerables, de individuo a individuo, que las divergencias de orden anatómico.

Sin embargo, hay alguna cosa de común en todas las conciencias morales de los hombres, como hay alguna cosa de común en todas las narices, en todos los ojos, en todas las pieles, a pesar de las diferencias de raza y de pigmentación. Está alguna cosa común a todas las conciencias morales de los hombres sería, si supiésemos definirla completamente, una verdad humana perfecta, es decir, que todos estaríamos de acuerdo a su respecto, encontrando todos en nosotros el mismo conjunto de caracteres comunes. Desgraciadamente, cada uno de nosotros sólo conoce inmediatamente su conciencia moral personal y la considera como que tiene un valor absoluto. Cuando constatamos que nuestro vecino no es de nuestro parecer con respecto a una cuestión moral, nos encolerizamos contra él e intentamos imponerle nuestra manera de ver, en lugar de decirnos que, si dos conciencias morales difieren, sólo hay de verdaderamente específico en cada una de ellas lo que les es común, y que es común a todas las otras conciencias morales.

Pero la conciencia moral de cada uno de nosotros es tan tiránica, nos impone sus decisiones con tal despotismo que, sometiéndonos, encontramos completamente natural someter también a nuestros vecinos y nos revelamos contra la constatación de las diferencias individuales cuando son de orden moral, mientras que estamos muy familiarizados con las diferencias de orden morfológico.

Todos los hombres tienen la noción del bien y del mal, de lo justo y de lo injusto, pero no se ponen de acuerdo para declarar que tal cosa es buena o mala, justa o injusta. Ahora bien, sus opiniones a este respecto son un factor muy importante de sus determinaciones y sería de desear que el acuerdo se hiciera sobre estas verdades humanas como sobre las verdades científicas.

"Haz lo que debas", dice el proverbio. ¿Pero qué es lo que debo hacer?

Y si mi conciencia me da en una ocasión una orden clara, lo que no siempre sucede ¿obedeciéndola no estaré expuesto a atraerme la censura de mis vecinos? Por otra parte, si desobedezco a mi conciencia para conformarla a la de los otros, estaré descontento de mí mismo y seré desdichado.

¿Me sacará la Ciencia de este mal paso? ¿Puedo esperar ver construir, sobre bases que se impongan a todos, una moral que nadie pueda discutir más? Los legisladores de todos los países han redactado códigos a los cuales todos deben conformarse so pena de ser castigados; y si las leyes estuviesen bien redactadas, encuadrarían aproximadamente con las órdenes dadas por las conciencias morales de la mayoría de los habitantes del país. Pero las leyes hechas por los hombres son muy imperfectas; a menudo estamos embarazados porque nuestra conciencia nos dicta una cosa distinta de la que nos ordena la ley. Hasta ahora, los más grandes filósofos no han logrado elaborar reglamentos con los cuales todo el mundo esté contento.

Cuando se trata de cuestiones morales, cada uno de nosotros cree estar en la verdad. Cada uno de nosotros encuentra en su conciencia un tribunal infalible, de manera que a pesar de la existencia segura de caracteres comunes a todas las conciencias humanas, la verdad humana es personal, contrariamente a la verdad científica que es universal.

Hay aquí seguramente un abuso de la palabra verdad.

Cuando se habla de la verdad, y se habla todos los días, comúnmente no se trata de la verdad científica, sino de la verdad moral, sobre la cual todos creen tener luces especiales. ¿Puede la Ciencia conducir sus investigaciones hasta en el dominio de la conciencia moral? ¿Y si eso sucediera, nos dictará nuestro deber, en todas las circunstancias, en forma indiscutible y que se imponga a las mentalidades más diversas? ¿Realizará la Ciencia el acuerdo, cuando el tribunal interior de cada uno no lo tenga? Tales preguntas deben

plantearse los espíritus filosóficos cuando comienzan el estudio de la vida.

Es necesario decir en seguida que la Ciencia impersonal no conduce a la noción del deber y del derecho, de la justicia y de la injusticia; pero mostrando la parte de convención que está en la base de todas estas nociones, nos enseña a no tenerlas en cuenta más que en la medida en que la autoriza nuestra razón. Desde este punto de vista, la biología es de una utilidad indiscutible. Pero, y es el reverso de la medalla, la humanidad ha vivido tanto tiempo con la creencia en el valor absoluto de sus principios conductores, que actualmente forman parte de nuestro organismo y es quizás peligroso tocarlos, aunque algún bien pudiéramos extraer, por otra parte, del hundimiento de tiránicas creencias.

51. Biología. Religión. Lo que está científicamente establecido

En un libro reciente[3] he intentado establecer la legitimidad de los estudios biológicos; creo que debe responderse afirmativamente a esta pregunta: ¿La Ciencia, creada por el hombre, puede estudiar al hombre?

Pero creo también que si la biología científica es eminentemente filosófica[4], no tiene más valor práctico del que tenían las antiguas religiones, abstracción hecha de sus enseñanzas morales.

La biología, que concibo como un capítulo de la mecánica universal, capítulo únicamente limitado en las ciencias físico-químicas por la introducción convencional de la cláusula: "so pena de muerte"[5], la biología, digo, tal como es definida por todos: "el estudio de lo que es común a todos los

[3] *De l'Homme à la Science,* Flammarión, París, 1907.

[4] Puesto que corrientemente se llama filosofía a la unificación de los conocimientos humanos.

[5] *De l'Homme à la Science,* op. cit., cap. XI.

seres vivos que continúan viviendo", desde todo punto de vista me parece lo opuesto al *pragmatismo,* saldo de cuentas caro a muchos filósofos contemporáneos y que no tiene nada de filosófico.

Lo que me parece profundamente interesante en la biología, no es la dirección más metódica que puede proporcionar a ciertas investigaciones terapéuticas, aunque la introducción del método biológico en los estudios médicos haya creado la medicina científica, *que no existía* antes de las vacunaciones y de la seroterapias; el verdadero interés de la biología, *¡es que es una religión!*

Sobre todo es una religión negativa; muestra el absurdo filosófico de todas las religiones basadas en la creencia de la individualidad, del libre arbitrio; reduce a nada el espeluznante dogma de la inmortalidad del alma, mostrando que es un revoltijo de palabras desprovistas de significado. Ahora bien, los hombres por encima de todo tienen sus creencias religiosas, independientemente del valor práctico de esas creencias; en todos los tiempos se ha visto a los hombres que practican la misma moral librarse a terribles batallas a propósito de frases sin utilidad humana. Y creo que no soy el único en gustar ante todo el aspecto religioso de la biología; todos aquellos que trabajan en biología están en el mismo caso, pues no llamo biólogos a los zoólogos que describen especies animales nuevas o a los médicos que estudian la acción de un medicamento sobre tal o cual animal.

Además no será necesario afirmar que el interés de los estudios de los especialistas está siempre muy alejado de aquel que se adhiere a las cosas religiosas. Muy a menudo los especialistas se preocupan, lo confieso, de la satisfacción inmediata de una curiosidad de coleccionista, pero si a veces sus estudios tienen un interés general del cual no siempre los preocupa, es porque consolidan la creencia en el transformismo universal.

¿Por qué todos los países civilizados emprenden costosas investigaciones en el fondo de los océanos, investigaciones

cuyo interés *inmediato* no va más allá del de una colección de timbres postales, si no se esperara descubrir en las formas abisales a nuevos tipos que completen la serie del encadenamiento de los organismos?

No es que la cuestión misma del transformismo esté en juego; actualmente ya no es posible substraerse a su evidencia; los seres vivos en la actualidad derivan de seres *diferentes* que han vivido anteriormente[6]; de esto no podemos dudar aunque desconozcamos la filiación completa de las formas ancestrales.

52. El dogma transformista

Del hecho de que los documentos paleontológicos son muy imperfectos, de que algunos sabios osados han cometido el error de extraer de esos documentos imperfectos, árboles genealógicos donde es fácil descubrir errores, filósofos timoratos han creído poder concluir en la *debacle* del transformismo. Es éste un sensible error que únicamente se explica por la adhesión de los hombres a antiguas creencias que los nuevos descubrimientos baten en retirada.

Si tantos sabios conscientes han querido, a pesar de la imperfección de los archivos palenteológicos, construir árboles genealógicos provisorios, es porque tenemos necesidad de apoyar nuestras certidumbres científicas sobre ejemplos concretos. Después que estamos convencidos de la transformación de las especies, aquello nos facilita saber cuáles han sido las etapas de esta transformación; pero podrán hundirse todas las genealogías propuestas sin que el *dogma* transformista sea afectado.

Y este *dogma* tiene un valor religioso indiscutible.

No porque nos obligue a abandonar tal o cual creencia en una creación, tal o cual cosmogonía trasmitida de gene-

[6] Ver *Les Influences ancestrales*, Flammarión, París, 1905, págs. 5 y sig.

ración en generación como resultado de una revelación divina; el interés del transformismo es mayor; además, los partidarios de las viejas cosmogonías no están embarazados para poner de acuerdo dogmas tan contradictorios como los de Lamarck y el del Génesis. Se ha visto a tradicionalistas que, forzados a creer en la transformación de las especies, salen de apuros declarando que para quien interprete con sagacidad, Dios ha podido perfectamente crear en una sola vez, no el cuerpo del hombre que era de un gran mono evolucionado, sino el alma del hombre que hizo a su imagen. Es imposible conseguir una victoria sobre teólogos sutiles que se refugian en posiciones de más en más inaccesibles a la investigación científica, reduciendo por eso mismo su religión a una serie de afirmaciones tanto más preciosas cuanto que no pueden servir para nada en la dirección de nuestra vida.

El interés filosófico del transformismo está en que nos obliga a creer en la evolución progresiva, no sólo de nuestros caracteres físicos o morfológicos, sino también de los propios caracteres morales. Y es curioso constatar que los más ilustres apóstoles del transformismo han desconocido este aspecto prodigioso del nuevo dogma; que Darwin, por ejemplo, imaginando una teoría de la herencia basada en la creencia de entidades estáticas, ha reducido la transformación de las especies a un retoque incesante de los agrupamientos formados por elementos eternos.

Las gémulas de Darwin, los plasmas de Weismann, han quitado al transformismo su más potente interés. Para nosotros lo más importante (no digo que ello carezca de peligro) es que conocemos el valor absoluto de los principios morales que dirigen nuestra actividad personal. Ahora bien, el transformismo nos enseña que nuestros caracteres morales, como todos los otros caracteres, se han formado progresivamente bajo la influencia de contingencias ancestrales; que, en consecuencia si las contingencias hubiesen sido otras,

esos caracteres a quienes atribuímos el valor de entidades inmutables, ¡habrían sido otros, también ellos!

La teoría de la selección natural nos permite comprender como nuestra *lógica*, resultante de la experiencia *individual* de nuestros antepasados, es hoy todavía de un excelente uso para nosotros[7], nos permite también pensar que, en las lógicas de todos los animales, hay un conjunto de elementos comunes debido a la experiencia común de un mismo medio y que este conjunto de elementos comunes es la base de una ciencia universal.

Al contrario, nuestra moral se nos aparece no como un resultado de nuestra experiencia individual, sino como una consecuencia de convenciones sucesivas a las cuales ha estado sujeta nuestra vida *social*. Debemos pues, decir que los principios de esta moral debieron ser desconocidos a todos los animales ancestrales, en quienes no se encuentra ningún indicio de sociedad[8]; pero es posible también que algunos de estos principios sean consecuencias forzadas de la vida social, cualquiera sea, por otra parte, la forma de esa vida social; y entonces, esos principios, menos universales sin embargo que los de la lógica, serían propios a todas las especies cuyos individuos viven en común.

Si los más grandes transformistas han podido desconocer este interés particular de la nueva teoría, si Darwin y Weismann han mutilado al transformismo con sus partículas representativas de entidades fijas, es porque ellos no eran físicos. La física moderna podría llamarse la *Ciencia del equilibrio* y la noción universal de equilibrio es la negación

[7] Ver *Les Influences ancestrales*, op. cit., y *Les Lois naturelles*, Alcan, París, 1904.

[8] En su admirable *Livre de la Jungle*, Kipling ha supuesto una *ley* de la Jungla respetada por todas las especies salvajes; en realidad, sólo pudo llegar a ello haciendo de la Jungla una sociedad. Es una libertad poética, pero él sabía bien que no interesarían a los hombres los mitos animales si no introducía algo de humano.

de la noción de entidad. En un libro reciente[9] he intentado demostrarlo y aquí resumo en pocas líneas esas consideraciones que me parece deberán ser en lo sucesivo el punto de partida de toda filosofía.

53. Equilibrio y alma

El dogma de la conservación de la energía entraña la necesidad de *uniones* entre las distintas partes de un sistema donde la energía se conserva. En efecto, para que la energía se conserve en el sistema considerado, es absolutamente necesario que a cada transformación en un punto del sistema, realizando un gasto de energía, corresponda en su conjunto, una serie de fenómenos que produzcan una cantidad de energía equivalente.

Para fijar las ideas, supongo que el sistema puede estar descripto en un instante dado como formado por un conjunto de cuerpos A, B, C, D, etc.... Si, en ese momento, una transformación se opera en el cuerpo A, gastando una cierta cantidad de energía, se operarán *fatalmente, por eso mismo,* en el conjunto B, C, D..., un conjunto de transformaciones que restituyan, en una forma u otra, la misma cantidad de energía. Luego pues, colocándose desde todos los puntos de vista de las formas de energía mensurables, se deberá afirmar que ninguno de los cuerpos A, B, C, D, ... *existe íntegramente por sí mismo,* ya que por lo menos algunas de sus propiedades (térmicas, eléctricas, etc.) están unidas al estado actual de los otros cuerpos del sistema.

En otros términos, la *síntesis* de las propiedades de un cuerpo dado no podrá efectuarse completamente si se considera dicho cuerpo como aislado; sólo será definido si se conocen todos los otros cuerpos con quienes está en *unión,* o por lo menos, todas las uniones que colaboran a su constitución presente.

[9] *De l'Homme à la Science,* op. cit.

La ciencia moderna ha descubierto muchas *uniones* que no sospechaban nuestros antepasados, porque escapan a la investigación directa de nuestros órganos de los sentidos. Las uniones eléctricas y magnéticas son particularmente extendidas, es casi imposible que un cuerpo sólido se mueva algo, sin que ese movimiento cause perturbaciones electromagnéticas más o menos considerables, pero que no son directamente conoscibles.

La palabra *unión* es ventajosa porque da una imagen; si por ejemplo, estudio las uniones de un péndulo, desde el punto de vista del movimiento en escala mecánica, constato que dos de esas uniones son igualmente importantes: la unión resultante de la solidez del hilo de suspensión y la que resulta de la atracción hacia el centro de la tierra.

Todas las formas de la energía son capaces de realizar transformaciones que nos interesen, que *cuenten* en nuestra descripción del mundo ambiente; cualquiera sea pues la forma de energía desde el punto de vista de que se ha realizado una unión entre dos cuerpos, nunca tenemos el derecho de descuidarla en una definición sintética de un cuerpo cualquiera; el conocimiento del equilibrio universal nos impide definitivamente el creer que un cuerpo existe por sí mismo.

Y esto es verdad, para los cuerpos vivos, como para los cuerpos inertes.

En otras obras[10] he expuesto las razones que militan en favor de la generalización del principio de conservación de la energía a los seres vivos. Aun sin que haya necesidad de admitir esta generalización, es suficiente observar un poco más de cerca a un ser vivo para constatar que su vida no reside en él, sino que es el resultado de una interacción constante entre el cuerpo del animal y el medio. Ningún acto vital podría ser previsto por un observador que sólo conociera la estructura *completa* de un cuerpo vivo en un instante dado; toda función orgánica debe ser representada

[10] Ver particularmente *De l'Homme à la Science,* op. cit.

simbólicamente[11] por el producto (A x B) que indica la colaboración necesaria de dos factores, el ser vivo y el medio, para la perpetración de un acto cualquiera.

Ahora bien, la biología nos enseña que la evolución individual de un cuerpo vivo determinado es la consecuencia de sus funcionamientos sucesivos. Cada estado del individuo depende de su estado precedente y del que se cumple en el intervalo; ahora bien, lo que se cumple en el intervalo no depende únicamente de él, sino de sus relaciones actuales con el medio. Es precisamente lo que quieren decir los biólogos cuando afirman que el individuo no es libre.

En otros términos, el porvenir de un individuo no es determinado en él.

Para emplear una comparación matemática, puede decirse, desde cierto punto de vista, que la evolución del individuo es *función del tiempo*, ya que en cada momento sucesivo, el individuo tiene un estado y solo uno, y que, por lo tanto, *sólo más tarde* puede establecerse la serie de formas individuales correspondientes a la serie de los tiempos, como se establece la serie de valores de una función correspondiente a la serie de los valores de la variable. Pero, en ningún caso, poseyendo la serie completa de los estados *anteriores* del individuo, se sabría prever la serie de sus estados futuros, ya que en esa serie de estados futuros intervendrán factores extraños al individuo, y cuya determinación no está en él. Esta simple constatación es suficiente para probar el absurdo científico de la creencia en la inmortalidad del alma, pero de otra manera es posible destruir esta creencia apelando solamente a las nociones de equilibrio.

La antigua noción de alma correspondía a un dualismo infantil, aquel que Virgilio resume en estas palabras: *Mens agitat molem*[12]; a medida que las ciencias han progresado, sobre todo después que se ha reconocido la imposibilidad del conocimiento de un cuerpo *en reposo*, los tradicionalistas,

[11] Ver *Èléments de philosophie biologique*, Alcan, París, 1907.

[12] El espíritu mueve la masa.

que para conservar las viejas fórmulas fuera de uso, les dieron un sentido nuevo de acuerdo con el estado de las ciencias, han llegado a considerar al alma como siendo la síntesis del individuo; en suma, el alma es la palabra con la cual puede representarse al individuo en el lenguaje y hacer el sujeto de un verbo. La noción de equilibrio universal nos prueba que la síntesis del individuo es una imposibilidad, puesto que él no lleva en sí ni su porvenir, ni la determinación total de su actividad. *Toda frase donde un individuo es sujeto de un verbo representa, pues, un error para la mecánica universal.* Y en consecuencia, cuando se habla del alma de un individuo, como de una cosa separada del resto del mundo, se dice algo que no tiene sentido.

El alma de un individuo no puede representarse rigurosamente en cada instante más que por una fórmula simbólica de la forma (A x B); y la evolución del alma resulta del individuo y *del medio* que cambia a cada instante independientemente del individuo. La noción de alma no corresponde pues, más que a un error voluntario en un lenguaje individualista necesario para asegurar las relaciones entre los hombres.

No habiendo la ciencia establecido más que estos dos dogmas, el de la evolución y el del equilibrio, su valor como religión sería indiscutible; quiero decir como religión negativa, como destructora de dogmas preexistentes. Creer que el alma es un error, conduce al ateísmo, tomando como he intentado mostrar en otra parte[13], a la palabra ateísmo en el sentido de "negación de la existencia de un Dios de quien pueda hablarse como se habla de un hombre, de un Dios por quien pueda experimentarse sentimientos humanos", pues ese Dios de quien puede hablarse como de un hombre, nosotros lo hemos imaginado a semejanza de nuestra alma.

La noción de equilibrio entraña fatalmente también la negación de la libertad humana, entiendo la libertad en el

[13] Ver *L'Atheisme*, Flammarión, París, 1906.

sentido religioso, la libertad absoluta que ha definido Renouvier.

En fin, el dogma de la Evolución, nos hace tocar con los dedos el origen de los principios directores de nuestra actividad social, nos hace comprender que estos principios son el rasgo hereditario de las convenciones sobre las cuales estaban basadas las sociedades ancestrales, nos impide por ello mismo obedecer ciegamente y considerarlas como teniendo un valor absoluto.

54. Lógica y moral

A propósito de estos principios se presenta una contradicción que choca a muchos pensadores. Ellos existen en nosotros como nuestra nariz y nuestra boca, y por las mismas razones hereditarias; nos recuerdan sin cesar su existencia con el despotismo al cual no podemos eximirnos de someternos. Su autoridad nos parece equivalente a la de nuestra lógica, ¿cómo pues resignarnos a admitir que los razonamientos de la lógica invaliden las órdenes de nuestra conciencia moral?

La evolución del hombre puede considerarse desde dos puntos de vista: desde el punto de vista individual y del punto de vista social.

Considerado como individuo que ha evitado, puesto que ha sobrevivido, todas las causas de destrucción, el hombre ha adquirido una experiencia individual del mundo ambiente, experiencia utilizable por sus descendientes, constituyendo la lógica.

Considerado como miembro de una sociedad, el hombre ha grabado en su herencia la obediencia a las convenciones sociales que limitan el campo de su actividad individual. Esta obediencia, prolongada durante numerosas generaciones, ha tomado el carácter de una necesidad; los principios morales han pasado a ser imperativos. Y si existen en todos

los hombres, podrían ser considerados, al mismo título que la lógica, como capaces de suministrar los fundamentos de una ciencia humana. Desgraciadamente, no están igualmente desarrollados entre nuestros semejantes; hay diferencias individuales que hacen que alguno de nosotros obedecerán más bien a uno de sus principios morales, mientras que su vecino tendrá tendencia a aplicar, en la misma circunstancia, otro principio que proporciona, en la especie, un orden contrario. Aun cuando todos los principios morales existiesen en todos los hombres, hay diferencias en la manera en que cada uno de nosotros entiende la subordinación de estos principios, unos a los otros.

Esa es la fuente de las guerras y de los odios.

Tomaré un ejemplo familiar a todos para comparar las intensidades que manifiestan, en nuestros congéneres, las órdenes procedentes de las ideas de justicia, de patria, de familia.

A menudo las ideas de justicia y de familia están en concurrencia; cuando estamos encargados de resolver una cuestión en la cual están interesados miembros de nuestra familia, tenemos tendencia a hacer inclinar nuestra equidad en el interés de nuestros parientes. Así mismo, admiramos a aquellos que actuaron en otra forma; la historia ha conservado rasgos considerados como heroicos y relativos a circunstancias en que los hombres han dado paso antes que al amor de la familia, al de la patria o de la humanidad. El cariño familiar es más cercano al egoísmo, el de la patria está ya más alejado, el de la humanidad todavía más; el de la justicia absoluta, que excediendo los límites de la humanidad, exige igual trato para los animales de todas las especies, está en flagrante contradicción con la historia de la sociedad humana luchando por el imperio del mundo contra los otros animales; por ello tratamos, en general, de sensiblería enfermiza esa tendencia de algunos contemporáneos; sin embargo, es un resultado natural de la apariencia absoluta que

en el hombre[14] adquiere un carácter cualquiera cuando se ha fijado en su herencia.

Habiéndose instalado progresivamente en nuestra conciencia el sentimiento de justicia, no recordamos más que tuvo como origen la asociación de los hombres y estamos conducidos a otorgarle un significado universal que históricamente no ha tenido nunca. No es raro que en presencia de un accidente donde han sido alcanzados hombres y caballos, la piedad de algunos espectadores se dirija primeramente a los caballos. Es necesario reconocer además, que la piedad no se pierde menos en la misma forma, cuando un miembro de la sociedad protectora de los animales se encuentra *él mismo* en peligro cerca de un animal. Nuestro altruísmo va a la ayuda cuando no contraría nuestro egoísmo *personal*, si se me permite expresarme así, y sólo hiere nuestro egoísmo de raza.

55. Justicia y patria

Frecuentemente se ha manifestado un serio conflicto entre la idea de justicia y la de patria. Este conflicto ha adquirido en nuestros días, un giro particularmente agudizado. Puesto que la idea de patria tiene, en cada caso, un origen histórico reciente y fácil de poner en evidencia, hombres imbuídos de un sentimiento despótico de justicia han querido renunciar al patriotismo en provecho de la igualdad humana. No creo que la idea de patria esté nunca totalmente ausente de la mentalidad de un hombre que tiene una patria; todas las costumbres inveteradas dejan trazas más o menos considerables y no me parece posible que individuos que tienen tras sí varias generaciones de abuelos que han pertenecido a la misma nacionalidad, no tengan, tanto por herencia como por educación, más o menos desarrollado el amor por esa nacionalidad.

[14] Ver *Les Influences ancestrales*, op. cit.

Cuando impulsados por las consecuencias lógicas de sus primeras afirmaciones y por el sueño tiránico de la justicia universal, los antipatriotas proclaman su indiferencia nacionalista, creo que se jactan.

En compensación, el patriota más ardiente no puede sustraerse a la noción de justicia; esta noción es tan antigua como la sociedad humana y tiene en todos los hombres raíces indestructibles. Sin embargo, se ven casos en que la *razón de Estado* ordene un crimen contra la justicia, pero aquellos que la cometen se esfuerzan por disimularlo, tanto conocen la profundidad del sentimiento de equidad entre los hombres.

Las discusiones, los odios que provienen en los hombres de la distinta importancia que en unos y otros tienen el sentimiento de la patria y el de la justicia, sin duda serían menos vivos, menos apasionados, si quisiéramos pensar en el origen histórico de los dos sentimientos antagónicos. Pero cuando estamos poseídos por un sentimiento violento, no nos preguntamos cuál es su origen y detestamos a quienes por su actitud social, obstaculizan la satisfacción de ese sentimiento violento. Cuando un antipatriota proclama que la lucha de clases *debe* pasar delante de la de las naciones, está convencido de que habla en nombre de un principio indiscutible; no sabe que la noción de justicia es un residuo ancestral como la idea de patria; la lucha entre los patriotas y los antipatriotas sólo prueba que los hombres son distintos.

56. Lógica y verdad. Noción de deber

El lógico que discute la naturaleza y el origen de sus sentimientos y que llega a reconocer que todos ellos han nacido más o menos antiguamente en la historia de los hombres, no tiene ninguna razón para dar paso a uno en lugar del otro cuando esos sentimientos son antagónicos. Que uno sea

más antiguo que otro, ello no entraña fatalmente que sea más fuerte. Ninguno de ellos se presenta con el carácter de un imperativo absoluto.

Si un hombre se considera capaz de apelar a su lógica, y a su lógica solamente, en la solución de un problema social, si su lógica es tan fuerte con relación a su sentimentalidad como para que no tenga en cuenta sus preferencias personales, ¿qué valor tendrá para él la investigación de la verdad? Lo que se propone es estar en la verdad, pero ¿qué es la verdad cuando se trata de una actitud social? Las leyes naturales descubiertas por los sabios y que constituyen la verdad científica son leyes ineluctables y que se aplican sin que nos cuidemos de ello; en ningún caso, pueden adquirir el aspecto de un *deber* a cumplir.

La noción de *deber* sólo puede proceder de la creencia en los principios. El lógico no conoce principios, sino únicamente convenciones más o menos fijadas en su herencia. Si su lógica es más fuerte que su sentimentalidad, nunca tiene ninguna razón para actuar en una forma más que en otra. La ciencia no dicta un deber social; solamente libera al hombre de las trabas que pueden aportar a su actividad algunos imperativos dolorosos. El lógico es pues libre de obedecer, cuando le place, a tal o cual de sus sentimientos, únicamente porque le place; pero es preciso que los sentimientos le dicten su conducta, sin lo cual no actuaría nunca[15].

[15] Esto no es la misma cosa que no haber creído nunca en los principios o haber llegado a no creer. El tigre de la jungla no razona, obedece sin reflexión a su deseo del momento, a su instinto de conservación, pero el hombre tiene un gran cerebro del que no puede deshacerse, y cuyo desarrollo debe al uso prolongado de la palabra articulada; ninguna determinación intelectual se toma sin que una gran parte por lo menos, de los influjos pase por las regiones donde se despierta la palabra mental y si los rodeos efectuados por esos influjos son demasiado grandes y demasiado complejos, gracias a la ausencia de principios *determinantes*, no existe determinación; todo el esfuerzo del influjo se va en palabras, en razonamientos.

Si es una suerte para el hombre que el conocimiento de la evolución lo desembarace de toda creencia en principios absolutos, es también de temer que la certidumbre del no-valor absoluto de estos principios, le quite toda energía, toda iniciativa. Nunca actuamos más que para obedecer a un deseo de nuestra conciencia; cuando ese deseo tiene la forma de una necesidad, nunca titubeamos en satisfacerlo; comemos cuando tenemos apetito para no morir, pero no hay ninguna razón científica para que el hombre viva y, en efecto, hasta a ese instinto de conservación se abstienen algunos hombres de obedecer, por otras razones que en ese momento actúan más fuertemente en ellos; hay personas que se dejan morir de hambre.

57. Las convenciones sociales

Los hombres no podrían ser íntegramente lógicos; las numerosas generaciones de vida social que han atravesado sus antepasados han dejado en su temperamento un gran número de caracteres que nada tienen que ver con la lógica, pero que no por ello existen menos y no juegan menos un papel innegable en su constitución. Tienen pues, independientemente de su razón, gustos personales a los cuales obedecen para ser dichosos. Pero aquellos de entre ellos que han comprendido el origen de tales gustos personales, sólo obedecen cuando les place.

Eso es para la vida individual.

En cuanto a la vida social, entre quienes no creen en principios absolutos, necesita la aceptación de convenciones comunes. Tales convenciones comunes deben ser elegidas de manera de corresponder a los gustos del mayor número. Y quienes no tienen los gustos de la mayoría están forzados, so pena de ser tratados de enemigos, a conformarse más o menos, de modo de no molestar la satisfacción de los deseos

generales consagrados por *la ley*. ¡Quien con lobos anda aprende a aullar!

Esto no impide, por otra parte, de que fuera de la vida social en que debe conformarse a los gustos de la mayoría, cada uno siga sus gustos personales en la dirección de su vida individual. Nuestros gustos y nuestros sentimientos, aun cuando no tengan ningún valor científico, son los únicos móviles de nuestras acciones. Esta afirmación del no-valor científico de los móviles más importantes de nuestra actividad es la traducción de lo que digo continuamente, que el hombre no es un animal lógico. Millares de generaciones de vida social han desarrollado en él demasiados sentimientos morales y cuando, mediante el empleo de una lengua que como la lengua matemática no tiene en cuenta más que cosas mensurables, hace lógica pura, los resultados a que conduce su razón son espeluznantes para su sentimentalidad. Así, la única lógica que sea verdaderamente práctica para el hombre, es la *lógica de los sentimientos* de que ha hablado Th. Ribot. Es un conjunto de consideraciones de forma lógica, pero cuyos elementos son tomados al dominio de la moral. Muchos se contentan con esta apariencia de lógica que tiene el poder de adormecer a su razón.

Felizmente para la humanidad, es todavía extremadamente restringido el número de quienes buscan hacer razón pura en las cuestiones humanas. Es por ello que la ciencia es menos peligrosa de lo que pueden creer los espíritus verdaderamente lógicos. El hombre común se sirve de su lógica para demostrarse lo mal fundado de los principios que le molestan, pero olvida efectuar la misma operación con aquellos que le agradan. Después de haber demostrado, lo que es fácil, el origen histórico y el valor convencional de la idea de patria, por ejemplo, el utopista apasionado por la fraternidad no piensa en demostrar, de la misma manera, el origen histórico y el valor convencional de la idea de justicia; condena a la patria en nombre de la justicia y de

la razón, sin querer pensar que la razón, convenientemente aplicada, condenaría también a la justicia.

En la vida social, todo es convención más o menos fijada hereditariamente por un largo uso o trasmitida por educación a través de generaciones. Según su temperamento personal, los hombres se agrupan preferentemente alrededor de tal o cual convención; organizan un *partido* y este partido defiende, en nombre de la razón, la convención a la cual se ha adherido. Ahí todo sofisma viene a propósito; se está seguro cuando se encuentra un razonamiento bien especioso, de ser elogiado por sus adherentes y vituperado por quienes están en un partido distinto. Los partidos son antagónicos porque las convenciones sociales lo son; no existe más lógica pura; todo es lógica de sentimiento y los adversarios se tratan recíprocamente como personas de mala fe, reeditando la parábola de la paja y de la viga.

El lógico debería asistir como simple espectador a estas querellas; es bien difícil que a pesar de todo no tome partido, pues no existe el lógico perfecto. Un lógico perfecto llegaría fatalmente a una especie de *fakirismo;* por lo menos, llegaría a ser un abúlico. He expuesto estas consideraciones en un libro reciente[16] y la mala acogida que en todas partes he recibido a este respecto, me han probado que tengo razón por lo menos, en la afirmación de la imposibilidad actual de un hombre puramente lógico.

58. La felicidad

Si la noción de deber no descansa sobre ningún fundamento científico, existe por lo menos una tendencia general en la humanidad y hasta, creo, en todo el reino animal, es la tendencia a la felicidad. *Trahit sua quemque voluptas*[17]

[16] *L'Athéisme,* Flammarión, 1907.

[17] Cada uno tiene su tendencia que lo arrastra.

ha dicho Virgilio. Creo que esto es absolutamente cierto, hasta para los ascetas.

Esta tendencia universal, que sólo es una traducción en lenguaje sentimental del instinto de conservación, podría ser considerada como una verdad que excede los límites de la humanidad y engloba a todos los seres vivos. En realidad, es la definición misma de la vida, la lucha triunfante de la herencia contra la educación; hay un máximo de sufrimientos, es decir, de variaciones, que el animal no puede soportar sin morir; el sufrimiento es mínimo cuando los factores contra quienes lucha el individuo son aquellos a los cuales está más habituado. Una cierta felicidad resulta pues de la ausencia de cambio y es esto lo que explica la adhesión de los animales a sus tradiciones. Pero en cierta manera, es una felicidad negativa la ausencia de sufrimiento, hasta de sensación; es la felicidad del hongo que se desarrolla en el estercolero. Una cierta dosis de esfuerzo, que no exceda de cierto límite y resultante de una cantidad limitada de cambios, determina al contrario alertas de conciencia que mientras no sean excesivos, no son desagradables. La felicidad activa es, en suma, un dolor soportable...

Sea cual fuere, mayor o menor, el valor de estas consideraciones, la generalidad de la tendencia a la felicidad ha hecho nacer en algunos individuos la creencia en un cierto *derecho a la felicidad* que no tiene más fundamento científico que el *derecho a la vida.* Hombres llenos de generosidad y de altruísmo han emprendido la tarea de organizar la felicidad universal. Pero la felicidad no es una entidad. Lo que me hace feliz esta mañana podrá hacerme desdichado esta tarde. El mismo acto[18], repetido dos veces seguidas, podrá serme agradable una vez y desagradable en la segunda vez. Es lo que se expresa diciendo que cada uno lleva consigo su felicidad. En realidad, esto quiere decir que las

[18] En realidad no es el mismo acto, como lo he demostrado a menudo, pero los organizadores de la felicidad universal pueden no saberlo.

circunstancias exteriores no son suficientes para proporcionar a un acontecimiento el carácter de felicidad o desdicha. Lo que me transporta de gozo puede disgustar a mi vecino.

Los organizadores de la felicidad universal probablemente son personas que encuentran su propia felicidad en el ensayo utópico al que dedican su actividad. Sin ello no detestarían tan intensamente a aquellos que tienen el deseo de ser felices o de hacer el bien con una fórmula diferente. La hiel del alma de los devotos es legendaria. Los anarquistas, hasta los mejores, no tienen menos odio por los devotos. Cada uno quiere imponer a los otros la fórmula en cuya aplicación encuentra, bajo apariencias altruístas, la realización de su felicidad personal. ¡Todos han encontrado la *verdad* definitiva; y los hombres se desgarrarán en nombre de la *verdad*!

59. La verdad científica

Resulta pues que no hay *una*, sino *las* verdades humanas; tantas como hombres existan; cada uno tiene la suya. Únicamente las verdades científicas tienen un carácter impersonal. Dicho de otra manera, la palabra verdad no tiene ningún sentido fuera del de verdad científica. Desgraciadamente, las verdades científicas, por lo mismo que no son personales, no tienen mucha importancia en las relaciones de hombre a hombre. El maravilloso siglo XIX, si ha revolucionado las condiciones de la vida humana, no ha modificado sensiblemente la mentalidad de los hombres; cada uno se ha servido de los descubrimientos de los sabios, poniéndolos mediante un sofisma hábil al servicio de sus pasiones dominantes.

No obstante, la duda ha entrado en muchos espíritus con respecto a las creencias ancestrales. Poco a poco, a despecho de las oscilaciones, las verdades científicas impersonales se imponen a un número creciente de nuestros congéneres;

pero es poco probable que ellas logren destruir los residuos que impiden al hombre ser íntegramente lógico.

¿Debemos deplorarlo?

¡Espíritus generosos han anhelado el advenimiento del reino de la ciencia porque han visto la promesa del reino de la Justicia! Es preciso rebatirlo; el reino de la ciencia, si es posible, si una humanidad lógica es capaz de vivir, no será el reino de la justicia, pues la justicia no es una verdad científica.

CAPÍTULO VIII

EL ARTE

Entre la obra humana y la obra natural, existe la misma proporción que entre el hombre y Dios.
LEONARDO DA VINCI.

60. Lo bello relativo

He indicado suficientemente en las páginas precedentes, la manera en que puede concebirse que el bien y el mal sean susceptibles de una definición puramente objetiva; la hipótesis de la conciencia (φ) de las uniones nos ha llevado naturalmente a pensar que los fenómenos despiertan la conciencia cuando contrarían las uniones preexistentes; pero este alerta de conciencia, ¿es de placer?, ¿es de dolor?, o en otros términos, ¿es bien? ¿es mal?

El elemento del bien es el mismo que el elemento del mal; no existe entre los fenómenos que llamamos agradables y los que llamamos dolorosos más que diferencias de grado, de dosis. Y comprendemos fácilmente, sin realizar un gran esfuerzo intelectual, el papel que juega el hábito en la clasificación de los fenómenos desde el punto de vista de su valor subjetivo; comprendemos que la selección natural haya fijado poco a poco un acuerdo subjetivo paralelo al acuerdo objetivo y haya hecho agradable lo que era útil. Esto podría desarrollarse mucho pero sería necesario todo un volumen, por otra parte muy fácil de escribir, para mostrar la génesis progresiva de los goces que llamamos de *orden elevado;* tales goces son reales como los goces inmediatamente expli-

cables por su utilidad; a menudo resultan de una utilidad pasada, de la cual conservamos un oscuro recuerdo, pero han perdido su carácter utilitario; a veces son hasta nocivos y se pagan caro cuanto más tenemos. Consideramos como particularmente elevadas las órdenes que nos da nuestra conciencia moral, cuando tales órdenes están en contradicción con nuestro interés. Esa es una de las fuentes de nuestro sentimiento de *lo bello.*

Existen otros y más accesibles a nuestra investigación. Para las cuestiones de armonía, la teoría de la resonancia nos muestra claramente las razones del agrado o desagrado que experimentamos escuchando un trozo de música o viendo una yuxtaposición de colores.

Mas es necesario no olvidar que, desde el momento en que un ser vivo está en juego, el hábito domina todo. Puede llegar a habituarse a todo, excepto a las disonancias; se llega a gustar una música que de antemano se encuentra desagradable[1] o un cuadro cuyos tonos se encuentran chocantes. Y si un hombre cambia de juicio o de hábito, con mayor razón dos hombres distintos deben diferir en su opinión sobre una obra de arte. ¡Lo bello es relativo!

Sin embargo, en arte todavía más que en religión, existen capillas, iglesias, fuera de las cuales no hay salvación; una vez que se ha entrado en una iglesia artística, porque se ha *habituado* a cierta fórmula de arte, se olvida el tiempo en que uno mismo estaba fuera de la iglesia, y se lanza el anatema contra los profanos. Y se encuentran bellas formas literarias para demostrar que todas las otras artes son inferiores.

Me aventuro aquí sobre un terreno peligroso; los hombres son quisquillosos en las cuestiones de religión, y ya he sido injuriado por una profesión de fe de ateísmo; quizás todavía son más intolerantes cuando se trata de cuestiones de arte. El *genus irritabile* no es solamente la raza de los poetas,

[1] ¡Entonces se dice que se la comprende!

sino también la de los pintores, de los músicos, de los escultores y de aquellos que los inciensan. Lo menos que puede sucederme es ser tratado de idiota y de filisteo. Me consolaré diciendo que los verdaderos artistas de quienes recibiré el anatema, son *igualmente despreciados* por otros artistas *igualmente verdaderos*. Cosa curiosa, nunca existe nada más que la ciencia a propósito de la cual se llega a un acuerdo. Es que, fuera de la ciencia, la palabra verdad no tiene valor. Leed sin embargo a cualquier crítico de arte, veréis la palabra *verdad* empleada en cada línea. Y a pesar de esto, no se entienden; es que existen tantas verdades artísticas como artistas. Sólo la verdad científica es una sola.

61. La comprensión de la música

Dejemos de lado primeramente al arte literario que es más complejo; las otras artes, sobre todo la pintura y la música, utilizan uno solo de nuestros sentidos a la vez[2]; la pintura imita las formas y los colores, el músico asocia sonidos para procurarnos sensaciones agradables. El pintor habla a nuestros ojos; el músico a nuestro oído.

A mi juicio, el músico es muy superior al pintor porque *crea* asociaciones de sonidos que no existen en la naturaleza. Cualquiera que sea la emoción con que oigo el mugido del viento en el bosque o el estruendo de un trueno, o el extenderse de la ola en la playa arenosa, no puedo negar que una emoción mucho más intensa me invade cuando una buena orquesta interpreta ante mí la *Dominación de Fausto*. Hay ahí mucho más de imprevisto, asociaciones de sonidos que sorprenden, verdaderas creaciones, realizadas para el placer del hombre. No podría decirse que el músico ha imitado a la naturaleza, pues nunca, en la naturaleza, ha habido

[2] He dicho en otra parte que estas artes explotan uno solo de nuestros cantones sensoriales (Ver *Les Lois naturelles*, op. cit.).

una armonía resultante de un conjunto de sonidos tan prodigiosamente variados.

Las emociones que experimentamos escuchando buena música son de naturaleza alegre o triste; es suficiente un cierto número de experiencias hechas en el hombre para que los músicos capten aproximadamente alguna forma musical que despierte en nosotros tal o cual orden de sentimientos; han llegado empíricamente a prever la naturaleza de la emoción que su música hará nacer en sus auditores.

No será necesario llegar hasta creer que la música pueda constituir un lenguaje y servir para comunicar ideas. Gracias a la coordinación que existe en cada uno de nosotros, las ondas de armonía que nos llegan por los oídos se expanden en el conjunto de nuestros centros nerviosos y determinan múltiples alertas de conciencia; pero nada prueba de antemano que estos alertas de conciencia serán los mismos en dos auditores que escuchen el mismo trozo. Sería necesario una prolongada educación de un público determinado, para que el autor estuviera seguro de llevar poco más o menos los mismos pensamientos en todos los cerebros de ese público; entonces las frases melódicas terminarían por tener para todos un mismo valor convencional como las frases del lenguaje articulado. Pero, normalmente, si se toman dos oyentes al azar en un concierto y se les pregunta después de la ejecución de un trozo lo que ellos han *pensado* durante ese tiempo (suponiendo que mientras escuchan música hablen mentalmente como hago yo), estoy muy persuadido que refirirían cosas absolutamente diferentes. Lo importante, es que ellos se hayan emocionado, que la música no los deje indiferentes, y que, en suma, después de haber oído el trozo de música se declaren satisfechos de haberlo entendido.

En una sala cerrada, donde una orquesta toca hábilmente, en una oscuridad relativa, puede bien considerarse que las ondas de armonía que nos llegan por los oídos son más considerables que todos los factores de acción que a nos-

otros, oyentes, nos influencian. Los otros fenómenos que crean en nosotros influjos centrípetos son muy mínimos con respecto a los influjos auditivos y es por ello que nos hemos reunido en ese concierto. Luego, lo que pensamos oyendo la música debe depender solamente de la música; pero nosotros somos distintos unos de otros y aun cuando estemos reunidos en una misma atmósfera sonora, continuamos siendo distintos en nuestros sueños como en nuestras fisonomías.

¡Sin embargo, todo el mundo habla de *comprender* la música¡ A menudo he sido muy humillado oyendo emitir semejantes pretensiones; me decía que yo debía estar mal dotado, aun cuando haya experimentado grandes satisfacciones escuchando ciertas músicas, pero no osaba confesarlo y escuchaba con admiración la conversación de personas más inteligentes que yo. Ahora bien, he aquí que un crítico de arte[3], en el *Correo musical* donde es redactor titular, emite una opinión enteramente semejante a aquella que yo tenía desde hace tiempo sin atreverme a expresarla. Y puesto que el *Correo musical* la ha insertado, es que esta opinión no debe parecer absurda *a priori* a todos los músicos. Transcribo de ese artículo las siguientes frases:

"... Cuanto más avanzo en edad..., más me parece fenomenal pretender *juzgar* las obras de arte... No atribuyo a mis sentimientos la menor certidumbre para los otros y como los más encarnizados objetivistas, entre los estéticos, todavía no me han proporcionado la sombra de un criterio para distinguir lo Bello de lo Feo, he borrado estas dos palabras de mi vocabulario, y en arte no conozco otra cosa que aquello que me place y lo que me desagrada. Tanto estéticamente como moralmente, me inclino a pensar que Mazda y Arhiman no son más que una sola y única divinidad que, para no abandonar a sus adoradores, cambia de aspecto y de rostro y que ahí donde tal persona ha creído

[3] Jean d'Udine, *Les grands Concerts, Courrier musical* del 15 de octubre de 1907, pág. 357.

encontrar al primero, tal otra habrá reconocido al segundo, sin que ni una ni otra se hayan equivocado...

"Así, cuando asisto a querella tal, la de Saint-Saëns y de Gauthier-Villars por ejemplo, sobre la claridad o la oscuridad de la música contemporánea, me alegro y deploro al mismo tiempo que siendo más joven que ellos, ya sea más sabio. Las voces que discuten y riñen, las dos de buena fe, las dos teniendo y no teniendo razón, puesto que el Otro, aquel que no es necesario nombrar, Claude-Achille para llamarlo por su nombre, es *oscuro* para Saint Saëns y claro para Willy. Pero ellos han olvidado encender su linterna, pues en fin, ¿qué es la claridad? ¿Comienza y termina, para cada uno de esos señores, en el placer que les procura tal música? Lo presumo. Entonces ellos no afirman otra cosa que esto: "¡A mí, *Pelléas* me aburre, me irrita, me exaspera! A mí, *Pelléas* me encanta, me deslumbra". Libraos de uno y otro, y estaréis en lo cierto... O bien, ¿vais a definir objetivamente la claridad musical? ¡Esperad que me instale y os escuche ávidamente! ¡Si la música puede ser clara, hay entonces alguna cosa a *comprender* en la música!

"... Griveau, en sus *Èléments du Beau*", ha expuesto muy nítidamente que las series de sensaciones artísticas oscilan todas entre dos polos peyorativos (exceso de deleite por un lado, por ejemplo, y exceso de sinsabores por el otro) con un centro, un medio insípido, antiestético, y dos regiones favorables intermedias...

"En cuanto a estar orgullosos de nuestras reacciones, de nuestras actitudes anestesiadas o hiperestesiadas frente a Ravel o Wagner, es simplemente idiota, pues tales actitudes están sometidas a un determinismo tan ciego, tan fatal, tan irresistible como los balanceos de una estrella de mar en el agua salobre o como los movimientos quimiotácticos de una célula en una sustancia determinada. Diréis que, en tales condiciones, es absurdo que continúe escribiendo sobre arte..."

Si Jean d'Udine continúa escribiendo sobre arte, eso prue-

ba que está obligado, como yo mismo, a transformar en literatura todo lo que experimenta y que está tan bien dotado como yo para hablar. Por mi parte estoy contento de que haya escrito las líneas precedentes, pues las había pensado hace tiempo sin atreverme a comunicárselas a nadie. La claridad resulta fatalmente del hábito, es decir, que se termina por no extrañarse frente a asociaciones de sonidos que al principio nos habían chocado. Pero ahí no hay nada a comprender. Un enemigo de Pelléas terminará por tomarle gusto, o por lo menos por no sufrir, si la oye repetidamente; llegará hasta no oírla absolutamente, como me sucede a mí que no oigo el ruido de los tranvías que pasan frente a mi ventana. El hábito es la gran ley biológica.

62. La pintura documental

Si no puede considerarse a la música como imitando a la naturaleza, en cambio la pintura es íntegramente una obra de imitación. Me refiero al pintor propiamente dicho, pues el pintor decorador acumula en nuestros muros, motivos elegidos para satisfacer a la vista y realiza así una especie de creación comparable a la creación musical. El pintor propiamente dicho hace retratos o paisajes o cuadros de conjuntos, reproduciendo en todos un *modelo* elegido en la naturaleza. Es bien cierto que los primeros pintores tenían como objetivo representar, en forma durable, las escenas o las personas que habían tenido bajo su vista.

En el trabajo del pintor que imita un modelo, forzosamente existen dos actos distintos, sucesivos. Primero recibe una imagen por medio de los ojos y esta imagen trasmite a sus centros superiores lo que hemos llamado la traducción o la interpretación de la imagen recibida y esta traducción, esta interpretación está acompañada de sensaciones distintas que se llaman la emoción artística.

Es mediante su traducción personal de la imagen que el

autor conduce gracias a su sentido de las aptitudes, el lápiz y el pincel; entonces crea una nueva imagen que mira como miraría a su modelo y que la interpreta como a él. Por retoques sucesivos se esfuerza por hacer coincidir las dos interpretaciones.

Así, el pintor introduce en su imitación objetiva de la naturaleza, una parte personal inevitable. Si se colocara en el punto de vista científico no se dudaría en declarar que esta parte personal introducida en un trabajo de imitación, es una causa de inferioridad y estoy convencido de que los primeros artistas habrían estado encantados si hubiesen podido suprimir la personalidad en su obra. Pero actualmente, no es más así; lo que ante todo busca el pintor es la creación de una obra personal, el modelo sólo es un pretexto para la afirmación de una personalidad de pintor que interpreta a su manera.

Los aficionados son como los pintores; cuando miran un cuadro tienden a buscar más al pintor que al modelo, lo que aprecian es la interpretación del modelo y no el modelo mismo.

Aquí diré cosas que indican una naturaleza mediocre; voy a merecer el epíteto de filisteo; es que no he encontrado con respecto a la pintura, un crítico de arte que diga lo que yo pienso, como lo hizo Jean d'Udine para la música, pues entonces me habría decididamente atrincherado detrás de su autoridad.

En una obra pictórica pueden buscarse dos cosas diferentes: lo documental o la emoción. Si busco lo documental, por ejemplo cuando se trata de un retrato o de un paisaje[4],

[4] Quienes viajan por placer tienen corrientemente como objetivo conocer los distintos aspectos de la naturaleza o de la humanidad, pero hay también quienes despreciando la belleza de los parajes atravesados, viajan para visitar museos. Uno de mis amigos que había ido a Holanda durante las vacaciones, me contaba su viaje. ¿Habéis visto los Polders?, pregunté. ¿En qué museo están?, me respondió. No podía imaginarse que se fuera a Holanda para ver otra cosa que cuadros.

debo lamentar profundamente que el pintor haya interpretado el modelo a su manera; pues siendo distinto a él, mirando el modelo experimento emociones distintas de las suyas. Si el pintor tiene una visión muy personal de las cosas (como se exige de los grandes pintores generalmente) estaré molesto encontrando en su retrato lo que no encuentro en el modelo y que él, pintor, ha puesto de su imaginación; igualmente no encontraré en el retrato cosas que encuentro en el modelo y que el pintor no halla en él. Quedaré pues, frustrado y molesto. Poco me importa si algún entendido grita mirando el cuadro: ¡Oh! ¡he ahí un hermoso retrato de X...!; X..., no lo dudéis, es el nombre del pintor, no el nombre del modelo.

Me agradaría más que la firma del pintor no fuese tan evidente en su obra y que el documento fuese más perfecto. Se me dirá; dirigíos a un fotógrafo. Eso es absurdo. Por distintos que sean los hombres, sus visiones son más próximas una de la otra que la visión de un aparato fotográfico. Pues los hombres ven en el tiempo, mientras que el aparato fotográfico ve en el espacio; el hombre ve el gesto que el fotógrafo ignora; su arte consiste en tener en cuenta los gestos familiares y evocarlos en su obra. Frecuentemente la fotografía fija una actitud instantánea que nos choca, *porque nuestro ojo no la ha percibido;* lo que pido a un pintor que hace un retrato, es un trabajo donde ponga las impresiones que, siendo hombre tiene de común con todos los hombres y no las cualidades personales que él tiene y yo no, porque yo tengo otras en vez de ésas. Estoy convencido de que antiguamente cuando se hacía pintar un retrato, se deseaba ante todo tener un documento que conservase la personalidad del modelo. Los pintores han preferido sustituirla por la suya y es eso lo que los aficionados actuales les piden.

Dejemos de lado el aspecto documental y ocupémonos del emotivo. Para la mayor parte de los aficionados es ése el aspecto más importante de la pintura.

63. Pintura y emoción

Empiezo por declarar que soy muy poco sensible a la pintura; ella casi no me emociona; alguien no dejará de decir que en tales condiciones, haría mejor en no hablar de ella. Sin embargo, escribo este párrafo para aquellos que son como yo; creo que son legión, pero muchos no se jactan de ello.

Amo a la naturaleza por sobre todas las cosas y especialmente a la naturaleza viva; estoy lleno de admiración entusiasta por los campos floridos, por los bosques oscuros, por el pequeño arroyo que corre en medio de los guijarros entre la espesura de los helechos, por las puestas de sol al final de los veranos. La emoción que experimento en el campo no puede llamarse en otra forma que la de "emoción artística" y, no obstante, nunca una pintura me ha emocionado. Me parece que a muchos hombres les pasa lo que a mí. Pero en los salones, la conversación se dirige más hacia la obra de los artistas que hacia las bellezas naturales; se admira mucho más un manojo de hortensias pintado por Helleu, que la misma flor viva. No niego el placer que experimento al ver logrado por un pintor un trabajo de imitación, pero ¡cuán grosera encuentro la imagen que me presenta al lado de su modelo vivo! Amo demasiado a la naturaleza para amar al arte: "Mirad los lirios del campo, dice el Evangelio; no trabajan nada, no hilan nada, y sin embargo, os declaro que Salomón mismo, con toda su gloria, jamás ha estado vestido como uno de ellos". Ninguna obra humana puede sostener la comparación; una flor, la más humilde, me llena de mayor admiración que todos los Velázquez y todos los Rembrandt. Y esta humilde flor, puedo girarla en todos sentidos, puedo mirarla de cerca o de lejos, puedo hasta cortarla en láminas delgadas y observarla al microscopio; en todas las escalas me presenta espectáculos maravillosos. Mientras que la pintura, salvo bajo cierta inciden-

cia, a una cierta distancia en que me da una ilusión de realidad, no me presenta, si la estudio de cerca, más que gruesas manchas de materia colorante.

Se me dirá: ¡la flor pasa, el cuadro perdura! Sin duda, la flor pasa, pero vienen otras, siempre frescas y bellas; mientras la pintura que quiere suministrar una imagen de la vida, está fijada en una inmovilidad de muerte. Esta representación *estática* de las cosas vivas me causa una dolorosa impresión.

Existe también, se me dirá además, la emoción que ha sentido el cerebro delicado del artista; esta emoción la ha fijado en la tela para siempre. Esta emoción es, quizás, de calidad muy notable, pero no veo ninguna razón para preferirla a la que experimento yo mismo mirando a la naturaleza siempre cambiante. Parece ser que Bernardino de Saint-Pierre a quien su padre mostraba las torres de Notre Dame, se quedaba admirado ante las golondrinas que volaban encima; probablemente yo habría hecho como él, aun cuando los monumentos antiguos me emocionan mucho evocándome las antiguas humanidades.

Comprendo que ciertas personas admiren particularmente a un pintor cuya obra les comunica una emoción que habrían sido incapaces de experimentar contemplando directamente a la naturaleza; pero quienes verdaderamente aman los bosques y los campos deben siempre encontrar muy insípida la obra del mejor paisajista.

Y sin embargo, ¿cuánta literatura han inspirado los pintores? Mucha más, sin duda, de lo que nunca han hecho las bellezas naturales. Cuando todavía joven vine a París por vez primera, estaba lleno de las admiraciones literarias que corren por los manuales; esperaba con ansiedad mi primera visita al Louvre. Mi decepción fué grande; me consideré como cerrado a toda emoción artística. Amigos a quienes me confié sobre esto, me decían que no se penetra de golpe en la familiaridad de los grandes maestros. Realicé luego esfuerzos muy sostenidos; durante años visité los mu-

seos, frecuenté los salones de pintura, y siempre cuando leía las entusiastas descripciones de los críticos, cuando veía cuanta emoción decían los había invadido frente a las obras que a mí me habían dejado enteramente frío, me consideraba de más en más como un ser incompleto, con sentido obtuso.

No obstante, gracias a la excelente memoria de que estoy dotado desde hace tiempo, me ha quedado una erudición seria de mis visitas a museos y salones, ¡pero es una erudición de tasador! Cuando entro en una exposición de pintura, inmediatamente reconozco los cuadros de los pintores de quienes ya he visto varias obras expuestas; el nombre del pintor me viene a los labios antes de que haya constatado el tema del cuadro.

Lo que los críticos llaman "la manera del maestro Tal" y que yo en mi ignorancia, llamo su defecto predominante, me sorprende en seguida. Pero si llamo esto *un defecto* es porque, a pesar mío, soy un científico impenitente y para todo científico, la obra debe ser impersonal. No quisiera que, en un trabajo de imitación, la personalidad del pintor fuese hasta ese punto molesta. Es probable que mi manera de ver sea completamente ridícula, pues cuando un pintor ha adquirido cierto renombre, muchos jóvenes faltos de talento se lanzan sobre sus trazas *¡imitando sus defectos personales*! Pienso que ello se debe a que atribuyen el éxito del maestro a sus defectos, mientras que quizás fuera más justo creer que el éxito le ha llegado a causa de su talento y a pesar de sus defectos. Sin embargo, poco a poco, cuando se gusta mucho de un artista, se gustan sus defectos con el resto. ¡Los parisienses durante mucho tiempo han aplaudido a un actor que tenía un vicio de pronunciación; una vez que el éxito del actor se estableció, fué su tartamudez lo único que se gustó; es de su tartamudez de lo que se habla a los provincianos embobados, presentándolo como el resultado de un arte refinando!

64. Arte y síntesis

"El arte es una síntesis como la ciencia", ha escrito un crítico a propósito de un artículo donde yo había opuesto el arte a la ciencia. Se trata de entenderse sobre la palabra síntesis. La ciencia realiza una síntesis cuando se esfuerza por extraer una conclusión *única* de la consideración de un gran número de documentos dispares; la síntesis es buena si se aplica a todos los fenómenos que han servido para construirla y a otros fenómenos nuevos que ella permite prever. En este sentido, la ley de la atracción universal es una excelente síntesis ya que el genio de Newton ha sabido reunir en una misma fórmula la caída de una manzana y las revoluciones de los astros.

En vano busco en las artes algo comparable. Sé bien que para ciertos literatos musicales, una sinfonía contiene toda una filosofía. Desgraciadamente cada uno pone la filosofía que le place; ya he dicho antes lo que pienso con Jean d'Udine de la pretensión que tienen ciertos músicos de expresar pensamientos.

En cuanto a la pintura, es absolutamente lo contrario de una síntesis puesto que voluntariamente se limita a reproducir un aspecto único de las cosas. La visión de los pintores es la menos sintética de todas; quien "ve en pintor", ve la naturaleza como vería un cuadro, es decir, *ve* la imagen *visual* de las cosas sin hacer intervenir, en el conocimiento que extrae, los documentos aportados por los otros sentidos. Al contrario, yo que no soy pintor, veo los objetos exteriores suministrándome, a pesar mío, todo lo que puedo saber a su respecto en todas las formas. Veo los objetos como sé que son y sin duda, esto es menos artístico, pero más sintético que una visión de pintor.

Existe un aspecto en el cual puede decirse que el pintor efectúa una síntesis en el tiempo; es con relación al gesto, a la actitud familiar del modelo. Un pintor, que ha conocido

bien al personaje cuyo retrato debe hacer, no lo pinta como lo ve en un instante preciso, tal como lo haría una fotografía, sino tal como él lo recuerda; ahora bien, su recuerdo está formado por elementos sucesivos de los cuales él reproduce los más característicos en una obra de conjunto. De manera que un buen retrato hace conocer bien a un individuo, aun cuando lo represente tal como, verdaderamente, sólo lo ha sido una vez. Por ese aspecto de su arte, el pintor hace en cierta manera obra científica; un buen retrato debería estar formado por los mismos elementos, cualquiera fuese su autor.

En cuanto a los escultores que creen poner en una actitud de un hombre o de una mujer la síntesis de todo un conjunto de conocimientos humanos, recordaré únicamenten a su respecto, que frente a la hermosa estatua de Rodin que está en la entrada del Panteón, frente a esa estatua que su autor ha llamado "El Pensador" y de la cual un crítico[5] ha dicho: "¡Este hombre piensa con sus músculos!", los transeúntes no informados se han preguntado con ansiedad si ven la imagen de un "trabajador fatigado" o la estatua del "estreñimiento".

65. Ficción y poesía

"Las bellezas de cualquier arte no son posibles, dice Vigny, sino derivan de la *verdad* más íntima"[6]. He aquí una vez más todavía, la palabra *verdad* empleada a propósito de arte; ¡es probable que no podamos entendernos! He aquí un admirable pasaje tomado a este autor y que, escrito por un gran poeta, plantea maravillosamente la cuestión de las relaciones de la poesía con la humanidad:

"¿Recordáis... un cierto Platón que llamaba a los poetas: Imitadores de fantasmas y los expulsaba de su República? Pero también los llamaba: Divinos. Platón había tenido ra-

[5] Gabriel Mourey en *Les Arts de la vie.*

[6] Alfred de Vigny: *Stello*, pág. 233 (ed. Calmann Levy).

zón en adorarlos, alejándolos de los negocios; pero la dificultad en que está por terminar (lo que no hace) y para concordar la adoración con el repudio, muestra a qué pobrezas y a qué injusticias está conducido un espíritu riguroso y lógico severo, cuando quiere someter todo a una regla universal. Platón quiere la utilidad de todos en cada uno, pero he aquí que de improviso encuentra en su camino a inútiles sublimes como Homero y no sabe qué hacer. Todos los hombres del arte le molestan: les aplica su escuadra y no puede medirlos; esto lo desuela. Clasifica a todos: poetas, pintores, escultores, músicos, en la categoría de imitadores; declara que todo arte es un juego de niños, que las artes se dirigen a la parte más débil del alma, aquella que es susceptible de ilusiones, *la parte miedosa* que se enternece con las miserias humanas; que las artes son irrazonables, *cobardes, tímidas, contrarias a la razón;* que para complacer a la multitud confusa, los poetas se dedican a pintar caracteres apasionados, más fáciles de captar por su variedad; que corromperían el espíritu de los más sabios si no se los condenase; que harían reinar el placer y el dolor en el estado, en lugar de las leyes y de la razón...

"Veis pues que entre los filósofos no hay más piedad para los poetas que entre los hombres de gobierno. Todos se dan la mano apretando las artes bajo sus pies... Su sentimiento es la envidia, su idea (pretexto indestructible) es la inutilidad de las artes al estado social. La pantomima de todos frente al poeta es una sonrisa protectora y desdeñosa; pero en el fondo de su corazón todos sienten alguna cosa, como la presencia de un Dios superior...

"Volviendo a Platón, sentía también él la rivalidad de divinidad entre Homero y él. Un humor envidioso[7] animaba este espíritu vasto y justamente inmortal, pero positivo como todos aquellos que no apoyan su dominación intelectual más

[7] ¿El *genus irritabile vatum* es menos envidioso?? ¿y Vigny mismo...?

que sobre el desarrollo infinito del juicio y rechazan la imaginación. Su convicción era profunda, porque la extraía del sentimiento de las facultades de su ser, con las cuales todos quieren medir a los otros. *Platón tenía un espíritu exacto, geométrico y razonador, como después lo tuvo Pascal, y los dos rechazaban duramente a la poesía, a quien no sentían. Me referiré sólo a Platón,* ya que no sale de nuestro tema de conversación, pues ha tenido gigantescas pretensiones de legislador y de hombre de Estado. Creo recordar que ha dicho más o menos lo siguiente: *La facultad que juzga todo de acuerdo a la medida y al cálculo es lo que existe de más excelente en el alma; luego, la otra facultad que le es opuesta, es una de las cosas más frívolas que están en nosotros*"[8].

Después de haber recibido tan magistral paliza, por cierto que en compañía de Platón y Pascal que tienen buenas espaldas, es preciso cierto coraje para continuar llamándose *mensurista.* Además, no acepto la responsabilidad de la opinión que Vigny adjudica a Platón y según la cual *la ciencia valdría más que el arte.* Estoy convencido de que la ciencia y el arte son dos divinidades antagónicas; creo que el progreso de la tendencia científica en un individuo, se opone en él, al progreso de la tendencia artística. Cuanto más se ama la precisión y la verdad, más se desconfía de los empresarios de ilusiones.

Pero la ciencia no suministra ninguna razón para afirmar que una tendencia vale más que la otra. Cada uno sigue sus gustos personales y estoy convencido de que, aun en nuestra época positiva, hay todavía muchas más personas capaces de gustar las artes que de ser accesibles a las severas bellezas de la ciencia.

Por mi parte, cuando era joven he llorado leyendo a los poetas; quizás porque amaba demasiado a la naturaleza, nunca he sido accesible a las emociones que experimentan los privilegiados delante de las obras de los pintores y de

[8] Vigny: *Stello,* págs. 224-227.

los escultores, pero creo haber gustado verdaderamente la buena literatura y además he encontrado gran placer en la lectura de una página de Renán o de Flaubert. Nunca pues, pensaría proscribir a los poetas de mi República, ni tampoco a los pintores, ni a los escultores, ni a los sacerdotes de los distintos cultos; no pretendo que todo el mundo se me parezca.

¿Si Platón calificó a Homero de *Divino,* que habría hecho con Newton y con Lavoisier y con Lamarck? Cuando se ha concebido una vez el sueño de la mecánica universal, cuando se ha sentido la embriaguez de esa grandiosa síntesis, ¿cómo tomar todavía en consideración a la emoción, dulce es verdad, pero relativamente mezquina, que nos procura la música de una frase bien hecha? Pocos, creo, son accesibles a la voluptuosidad de los entusiasmos científicos; pero aquellos que conocen ese placer quieren hacérselo conocer a todos. Al contrario, si creo en los ejemplos que he visto alrededor mío, los delicados aficionados de una fórmula artística, se estiman en mucho de formar parte de una élite; se sienten superiores en medio de la multitud insensible; han despreciado a Tolstoi que pretende que la mejor obra de arte es aquella que agrada a los más. ¡Y de cofradía artística a cofradía artística, cuánto desprecio, cuánto odio!

Se me dirá que, en el mundo científico, los hombres no son más afectuosos unos con otros. Es verdad, puesto que la verdad impersonal sólo se descubre poco a poco; existen numerosos tanteos y cada sabio tiende a complacerse lo más posible con los resultados que ha obtenido; pero una vez que la ciencia ha quedado constituída, no se lucha más por ella. ¡En nuestros días, no existen querellas a propósito de los teoremas de la geometría!

CONCLUSIÓN

¿A qué mentira social quereis sacrificaros? Pues confesamos que es necesario una para que exista una sociedad.

ALFREDO DE VIGNY, *Stello*, pág. 235.

Es el señor Medida quien ha escrito este libro; pero Medida es demasiado pesimista; sería mejor que la conclusión no fuese suya, o que por lo menos, el señor Tradicionalista colabore.

La Ciencia no nos enseña nuestro deber, pues la idea de un deber al cual voluntariamente podamos obedecer o sustraernos no es una idea científica; la medida sólo nos hace conocer leyes ineluctables.

Ahora bien, el hombre es lo que es y no lo que habría sido si la Ciencia hubiese existido siempre, y tal como actualmente es tiene el deseo de vivir y de ser feliz.

Puesto que creo que la medicina científica no existe, puesto que estoy convencido de que los médicos actúan fatalmente al azar a causa de su ignorancia actual, ¿voy a quitarle a los que sufren el consuelo que les aporta la confianza en quien pretende curarlos? ¿Voy a pedirles que esperen para hacerse asistir a que algunos siglos de esfuerzo hayan instaurado la medicina científica?

Puesto que la ciencia no me ha enseñado reglas sociológicas, ¿voy a pedirle al pueblo miserable que espere hasta que se hayan encontrado reglamentos seguros y que sufra en paz hasta entonces? Allí donde la ciencia se detiene, el empirismo retoma sus derechos, provisoriamente por lo me-

nos; por ello creó en la "mentira social necesaria" de que habla Vigny.

Por otra parte, lo que para mí es una mentira, es una verdad para casi todos. La Ciencia no es pues tan peligrosa como parece, porque el hombre está demasiado adherido a sus tradiciones; el hombre ama sus principios y les atribuye un valor absoluto y por atribuirles un valor absoluto es que los obedece efectivamente; difícilmente se somete a leyes que sabe han sido elegidas por simple convención.

El hombre tiene pues, necesidad de principios para actuar; le es necesaria una fe; que esa fe se halle en la justicia, en la patria, en el arte, esa fe tendrá utilidad si nos decide a actuar sin temor en las distintas circunstancias de nuestra vida.

Desgraciadamente, todos los hombres no tienen la misma fe y por su fe se pelean. Sin duda, es imposible que la humanidad concuerde y acepte una única fe. Seguramente, todavía se continuará combatiendo durante mucho tiempo. Si la Ciencia, demostrando la inanidad de las creencias, decide al hombre a vivir en paz, ¿no le quitará al mismo tiempo su única razón de vivir?

Para ser prudente sería necesario resignarse a una mentira perpetua: creer ciegamente en sus principios directores cuando esto sea necesario para actuar y apelar al auxilio de la Ciencia cuando los principios directores lleguen a ser demasiado exigentes. Pero, en esa forma, ¡es muy difícil ser prudente!

ÍNDICE

PÁG.

Introducción y dedicatoria 9

LIBRO PRIMERO

LA TRADICIÓN Y EL MÉTODO DE LA MEDIDA

CAPÍTULO PRIMERO

El hombre títere y la conciencia creadora

1. — 17
2. — Plática entre el señor Medida y el señor Tradicionalista 17

LIBRO SEGUNDO

FISIOLOGÍA Y PSICOLOGÍA

CAPÍTULO II

La conciencia de las uniones

3. — La conciencia no tiene valor mecánico 55
4. — Definición del elemento de conciencia φ; elección de símbolos 57
5. — Un método objetivo para el estudio de φ 63
6. — Asimilación y resonancia. La orquesta protoplásmica 65
7. — Órgano y función. Asimilación funcional 68
8. — La ley del hábito. Paso de lo consciente a lo inconsciente 70
9. — Órgano parcial y función parcial. El fenómeno de Bordet 71
10. — Conciencia celular; conciencia histológica 74
11. — Disonancia y conciencia 75
12. — Identidad del elemento goce y del elemento dolor 78
12 bis. — Resumen. Comparación entre el despertar de la conciencia y la inducción eléctrica 79

CAPÍTULO III

La continuidad protoplásmica en el espacio y en el tiempo

13. — La continuidad en la célula 81
14. — Síntesis de los elementos de conciencia en la célula 84
15. — Continuidad en el tiempo. La memoria elemental es la característica subjetiva de la vida elemental 86
16. — Los sentidos y la voluntad de los protozoarios 89
17. — Donde se determina según sus gustos 95

PÁG.

18. — La escala de complejidad ascendente en los seres vivos 96
19. — La continuidad nerviosa 100
20. — Los órganos de los sentidos 103
21. — La energía específica 105
22. — Centros de distintos órdenes 108

CAPÍTULO IV

La representación: las imágenes

23. — Los elementos del conocimiento 110
24. — Las imágenes auditivas 112
25. — Las imágenes de los colores 114
26. — Imágenes de segunda especie o imágenes en el espacio 115
27. — Visión de las formas 118
28. — Visión binocular 122
29. — Nuestro conocimiento total 123
30. — Recapitulación. Distintos sentidos de la palabra imagen 125

CAPÍTULO V

Imágenes e imitación

31. — Herencia y educación 128
32. — Imitación propiamente dicha 132
33. — Imitación vocal 138
34. — La imitación voluntaria 142
35. — La actividad de los animales es sobre todo imitativa 146
36. — Imitación seguida de correcciones 153
37. — La herencia contra la imitación 155
38. — El lenguaje articulado 156
39. — Palabra y pensamiento 160
40. — Lenguaje y metafísica 162

CAPÍTULO VI

El lenguaje de la medida y el lenguaje metafísico

41. — Observaciones sobre la biología de Bergson 164
42. — Respuesta de Bergson 180
43. — Reflexiones a propósito de la respuesta de Bergson 184

LIBRO TERCERO

CIENCIA Y MORAL

CAPÍTULO VII

Verdad científica y verdad sociológica

44. — Necesidad de definir las palabras 189
45. — Verdades en escala diferente 190
46. — Las verdades expresadas en lenguaje matemático 192
47. — Dogmas y palabras 194

PÁG.

48. — Ciencia y religión 195
49. — La ciencia no nos dicta moral práctica 198
50. — Verdades humanas y verdades científicas 199
51. — Biología. Religión. Lo que está científicamente establecido 202
52. — El dogma transformista 204
53. — Equilibrio y alma 207
54. — Lógica y moral 211
55. — Justicia y patria 213
56. — Lógica y verdad. Noción de deber 214
57. — Las convenciones sociales 216
58. — La felicidad 218
59. — La verdad científica 220

CAPÍTULO VIII

El arte

60. — Lo bello relativo 222
61. — La comprensión de la música 224
62. — La pintura documental 228
63. — Pintura y emoción 231
64. — Arte y síntesis 234
65. — Ficción y poesía 235
Conclusión 239